

19493. a.

Ein Beitrag zur Kenntniss
der
Geschwülste
des
Rückenmarkes und seiner Hüllen.

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung

des

D o c t o r g r a d e s

verfasst und

mit Bewilligung der Hochverordneten

Medicinischen Facultät der Kaiserlichen Universität zu

DORPAT

zur öffentlichen Vertheidigung bestimmt

von

Alphons Attelmayer.

BIBLIOTH:
ACADEM:
DORPAT

A 20848

DORPAT.

Gedruckt bei E. J. Karow, Universitäts-Buchhändler.

1863.

Imprimatur
haec dissertatio ea lege, ut, simulac typis fuerit excusa, numerus exemplorum praescriptus tradatur collegio ad libros explorandos constituto.

Dorpati Livonorum d. XXII. m. Febr. a. MDCCCLXIII.

N 45.
(L. S.)

Dr. Rud. Buchheim,
med. ord. h. t. Decanus.

Seinem Vater
Hofrath Carl Attelmayer

und

seinem Bruder

Pastor Otto Attelmayer

in herzlicher Liebe gewidmet

vom Verfasser.

V o r w o r t.

Die verhältnissmässig sehr geringe Anzahl bis jetzt in der medicinischen Literatur bekanntgemachter Fälle von Geschwülsten des Rückenmarkes und seiner Hüllen, und die Schwierigkeit, dieselben während des Lebens zu constatiren, macht gewiss einen jeden Beitrag auf diesem Gebiete wünschenswerth. Mit Interesse nahm ich daher den von Herrn Prof. Wachsmuth mir gemachten Vorschlag an, zum Zwecke meiner Doctordissertation einen auf der hiesigen Klinik beobachteten Fall dieser Art zu veröffentlichen, und daran die Resultate anzuschliessen, welche sich mir aus einer grösseren Anzahl zu sammelnder Fälle für die Pathologie und Diagnose dieser Neubildungen ergeben würden.

Leider ist es mir nun aber nicht möglich gewesen, mehr als 50 solcher Fälle zusammenzustellen, von denen überdiess mehrere sehr unvollständig mitgetheilt sind und daher auch nur für einzelne Abschnitte meiner Arbeit verwerthet werden konnten. Ich bin mir demnach sehr wohl dessen bewusst, dass die aus diesem geringen mir zu Gebote stehenden Material geschöpften Resultate nicht als endgültig und vollständig angesehen werden können, und dass erst eine viel grössere Zahl genauer beobachteter Fälle dieser Art Entscheidung über viele an die Existenz dieser Neubildungen sich knüpfende Fragen bringen kann. Dennoch aber hoffe ich, dass meine Abhandlung nicht ganz unnütz erscheinen wird, weil derselben wenigstens eine relativ grössere Anzahl von Krankheitsfällen zu Grunde gelegt ist, als es, dem Anscheine nach, zur Zeit irgendwo anders bei der Besprechung

dieses Gegenstandes geschehn ist, und weil diese Fälle soviel als möglich nach den verschiedenen Beziehungen hin ausgebeutet worden sind.

Was die Art der Darstellung betrifft, so habe ich die Pseudoplasmen je nach ihrem Sitze in den Häuten oder in der Marksubstanz selbst nicht streng von einander geschieden, sondern gemeinschaftlich abgehandelt, da mir bei dem vielfachen Ineinandergreifen der anatomischen, aetiologischen und symptomatologischen Verhältnisse dieser beiden Arten von Fällen für eine in allen Beziehungen gesonderte Besprechung kein besonderer Grund, ja kaum die Möglichkeit vorhanden zu sein schien.

Ich muss hier ferner noch die Bemerkung vorausschicken, dass ich die Tuberkeln und die wenigen Fälle von thierischen Parasiten im Rückenmarke in meiner Abhandlung nicht in Betracht gezogen habe. Die ersteren glaubte ich desswegen ausschliessen zu dürfen, weil sie im Rückenmarke immer nur als Theilerscheinung neben gleichzeitig vorhandener Tuberkelablagerung in anderen Organen besonders im Gehirne und in den Wirbeln vorkommen, und daher wegen Vermischung mit den Functionsstörungen dieser anderen Organe für das Leiden des Rückenmarkes kein reines Krankheitsbild liefern. Die thierischen Parasiten sind dagegen wieder ihrer Natur nach von den eigentlichen Geschwülsten zu verschieden, als dass es mir passend erschien sie mit diesen gemeinschaftlich abzuhandeln.

Schliesslich nehme ich noch die sich mir hier bietende Gelegenheit wahr, allen meinen hochgeehrten Lehrern an dieser Hochschule, für die während meiner Studienzeit mir gegebene Anregung in den verschiedenen Gebieten des medicinischen Wissens, öffentlich meinen aufrichtigen Dank zu sagen, ganz besonders aber noch dem Herrn Prof. Wachsmuth, unter dessen Auspicien vorliegende Abhandlung verfasst worden ist.

Literatur und Casuistik.

Die meisten Handbücher sowohl der speciellen Pathologie und Therapie, als auch der pathologischen Anatomie, besprechen die Pseudoplasmen des Rückenmarkes und seiner Hüllen, kaum im Vorübergehn, und stimmen alle darin überein, dass das Vorkommen derselben ein höchst seltenes, der durch sie hervorgerufene Krankheitsprocess aber anderen chronischen Rückenmarksaffectionen so ähnlich wäre, dass es fast nie möglich sei, dieselben während des Lebens mit Sicherheit zu diagnosticiren.

Aus der älteren Literatur wäre in Bezug auf diesen Gegenstand nur hervorzuheben das Werk von Ollivier: „Traité de la moëlle épinière et de ses maladies“ und zwar die 2. und 3. Aufl. desselben vom Jahre 1827 und 1837, denn in der ersten Ausgabe desselben findet sich mit Ausnahme mehrerer Beschreibungen von knorpeligen Ablagerungen in den Hüllen des Rückenmarkes und von Tuberkeln in der Marksubstanz selbst, noch kein einziger Fall einer anderen Neubildung in diesen Theilen angegeben und besonders erscheint dem Verfasser das Vorkommen krebsiger Geschwülste im Rückenmarke hier noch sehr zweifelhaft. Erst in den beiden erwähnten spätern Ausgaben sind mehre Fälle verschiedener Neubildungen im Spinalkanale sammt den betreffenden Krankheitsgeschichten mitgetheilt und genauer besprochen.

Einige Fälle von Pseudoplasmen im Rückenmarke finden sich ferner aufgezeichnet im Abercrombie's Werke: „Path. and pract. research. on diseases of the brain etc. Edinburgh 1827. 3 edit. 1836“ in deutscher Uebersetzung von Gerhard von dem Busch. Es sind in diesem Werke jedoch nur die Krankheitsgeschichten und Sectionsberichte mitgetheilt, ohne dass der Verfasser aus denselben irgend welche allgemeine Resultate gezogen hat.

Eine Zusammenstellung einer grösseren Anzahl von Fällen dieser Art hat in den letzten Jahren Lebert in den Erläuterungen zu seinem Atlas der pathologischen Anatomie unter dem Titel: „Traité d'anatomie pathologique générale et spéciale etc. Paris 1858“ im 2. Bde. pag. 103. gegeben. Bei Aufzählung der betreffenden Fälle sind aber, wie es die Aufgabe seines Werkes mit sich bringt, nur die pathologisch-anatomischen Momente besonders hervorgehoben und es lassen sich diese Fälle daher grösstentheils auch nur in letzterer Beziehung, nicht aber für die Symptomatologie und Diagnose dieser Krankheitsprocesse allgemeiner verwerthen. — Dasselbe muss auch von einigen Fällen gesagt werden, welche in den Handbüchern der pathol. Anatomie von Albers und Förster aufgeführt sind, die ich weiter unten noch citiren werde.

Unter den Handbüchern der speciellen Pathologie und Therapie verdient nur das von Virchow redigirte Sammelwerk hervorgehoben zu werden, woselbst im vierten von Prof. Hasse bearbeiteten Bande „die Krankheiten des Nervenapparates. Erlangen 1859“ auch die Geschwülste des Rückenmarkes eine ausführlichere Besprechung finden, als in irgend einem andern Handbuche.

Für die ausschliesslich krebsigen Neubildungen in diesen Theilen, sind ganz schätzenswerthe Angaben in dem Werke

„Die Krebs- und Scheinkrebskrankheiten des Menschen von R. Köhler. Stuttgart 1853“ enthalten.

Schliesslich muss ich hier auch noch die 1861 erschienene Schrift von Brown Sequard „Lectures on the Diagnosis and Treatment of the principal forms of Paralysis of the lower extremities“ erwähnen, die mir aus einem Referat der Lancet ihrem Inhalte nach einigermaßen bekannt geworden ist. Der Verfasser bespricht hier auch die Geschwülste des Rückenmarkes hinsichtlich ihrer differentiellen Diagnose sowie hinsichtlich ihrer Behandlung.

Mittheilungen über einzelne Fälle dieser Art sind sehr zerstreut in deutschen, französischen und englischen Journalen anzutreffen.

Ich lasse nun die 49 Fälle, welche ich gesammelt und zur Grundlage für meine Abhandlung benutzt habe in lexicographischer Anordnung nach den Namen der Autoren und mit Hinzufügung ihrer möglichst kurz gefassten Krankheitsgeschichten folgen, und schliesse daran die Krankheitsgeschichte und den Sectionsbefund des hier beobachteten Falles an:

1. Abercrombie. Pathol. und pract. Untersuchungen über die Krankheiten des Gehirns und Rückenmarkes, übersetzt von Gerhard v. dem Busch p. 514.
Stoss zwischen den Schultern auf die Wirbelsäule. Schmerz beim Heben des Kopfes, Schwäche in den Beinen, später völlige Paralyse derselben und unwillkürliche Stuhl- und Harnentleerungen; zuletzt auch Lähmung der Arme, Schmerz und Beklemmung in der Brust; Tod. — Geschwulst der Häute im Cervicodorsaltheile des R. M.
2. Abercrombie op. cit. — Schmerzen und Steifigkeit des Halses; später erschwertes Schlucken, Dyspnoe, Lähmung der Zunge und des linken obern Augenlides; zuletzt Retention des Urines und der Faeces und successiv Paralyse der obern und unteren Extremitäten. — Geschwulst der dura mater des R. M. im Niveau des I. Halswirbels.
3. Albers. Beobachtungen auf dem Gebiete der Pathologie und pathol. Anatomie. Bonn 1836 Th. II. p. 189
Lähmung der unteren Extremitäten; zeitweilige Durchfälle; zuletzt Pneumonie. — Lipom der Häute im Lendentheile d. R. M.
4. Albers. Erläuterungen zu dem Atlas d. pathol. Anatomie I. Abthlg., Anhang p. 27.

- Paralyse der untern Extremitäten mit Erhaltung der Sensibilität; Pneumonie. — Mehre Fettgeschwülste in der dura mater d. R. M.
5. Anderseck. Exercitatio anatom. circa monstra duo humana etc. Vratilav. 1842 p. 11 u. ff.
- Ein Sarkom, ein Cystosarkom, und eine gewöhnliche Balggeschwulst im Rückenmark eines neugeborenen Kindes, das $\frac{1}{4}$ Stunde nach der Geburt starb.
6. Benjamin. Schmidt's Jahrb. B. 97 p. 30.
- Durchbohrende Schmerzen in den untern Extremitäten; bald darauf Paralyse derselben sowie der Blase; Steigerung der Schmerzen bis zum Tode. Wahres Neurom in der cauda equina.
7. Bernhuber. Deutsche Klinik 1853 p. 406.
- Erkältung; bald darauf Schmerz in der Gegend des IV. Halswirbels durch Druck vermehrt, Schmerzen in den Armen und Beinen, zuweilen mit Convulsionen verbunden Schwäche der Beine, Paralyse derselben; anhaltende Stuhlverstopfung. Kurze Besserung, darauf Verschlimmerung; Schwäche und Paralyse der Arme; Oedem der untern Extremitäten; Sensibilität erhalten. Zuletzt Lähmung der Blase, Dyspnoe, Tod durch Suffocation. — Fibroid der pia mater im Cervicaltheile d. R. M.
8. Bouillaud. L'Experiance 1843 Oct. 19.
- Schmerzen in der linken Hals- und Schultergegend, Unmöglichkeit den Kopf zu rotiren; stärkeres Vorspringen der Dornfortsätze der letzten Halswirbel, die bei Druck sehr schmerzhaft; Schwäche des linken Armes. Etwas später heftiger Kopfschmerz, Schlaflosigkeit, verlangsamer intermittirender Puls. Schwäche der Beine, jedoch keine Paralyse. Zuletzt grosse Aufregung, Delirium; Steifheit der Glieder; sehr beschleunigter Puls, stertoröse Respiration; unwillkürliche Harn- und Stuhlentleerung, Tod. — Scirrhus im Cervicaltheile der Marksubstanz. — Canst. Jahresber. 1843 Bd. III. p. 116*).
9. Cerutti. Patalog. anatom. Museum Bd. I. Heft 2 p. 23. — 1821.
- Erkältung, darauf Schwäche, Gefühl von Vertaubung und Kälte in der rechten Hand; allmähliche Zunahme dieser Symptome. Nach 7 Jahren ähnliche Symptome im rechten Beine; später Anaesthesie und Steifheit der Extremitäten auf dieser Seite. Nach 12 Jahren dieselben Erscheinungen auf der linken Seite; unsicherer, stolpernder Gang. Störungen in den Brust- und Unterleibsorganen, Husten, Schleimauswurf, Verstopfung. In der letzten Zeit Zittern und Convulsionen in den Beinen, völlige Lähmung derselben, unwillkürliche Stuhl- und Harnentleerung; Tod durch Marasmus. — Geschwulst im Cervicaltheile der Marksubstanz.
10. Chevalier. Lond. med. Gaz. Vol. XIV Apr. 5. 1834.
- Anfälle von Kopfschmerz und Schwindel, Erbrechen, Kältegefühl in den Händen; retardirter Stuhl. Später unsicherer, schwankender Gang; Stüper.

*) Bei denjenigen Fällen, welche mir in den Originalmittheilungen nicht zugänglich waren, füge ich die secundären Quellen, denen ich sie entnommen, am Schlusse der betreffenden Krankheitsgeschichten hinzu.

- Kurz vor dem Tode Convulsionen, Besinnungslosigkeit, Erweiterung der Pupillen, Lähmung erst des rechten, dann des linken Armes; Mangel der Urinabsonderung, kleiner, schwacher Puls. Tod. — Scirrhus im linken corp. pyramid. der med. oblong. — Schmidt's Jahrb. Bd. V. 1835 p. 204.
11. Collin. Revue medicale, avril 1824.
- Stechender Schmerz in der Brust, im Abdomen und in den untern Extremitäten; viel später Unbeweglichkeit, Beugung, Steifheit der Beine, Convulsionen und heftige Schmerzen in denselben. Tod. Sarkom der dura mater im Dorsaltheile des R. M. — Lebert op. cit. B. II p. 105.
12. Cruveilhier. Anatomie pathologique livr. 32 pl. I p. 2.
- Nach vorausgegangener Verletzung des Rückens Schmerz in dem rechten Knie; unsicherer, stolpernder Gang; später Paralyse der untern Extremitäten, erst auf der rechten, dann auf der linken Seite; Hochgradige Contractur im Kniegelenke; schmerzhafte Convulsionen in den gelähmten Beinen; keine Anaesthesie; Stuhl- und Harnentleerungen bis zuletzt willkürlich; Decubitus; Tod durch Marasmus. — Markschwamm der Arachnoidea im Dorsaltheile d. R. M.
13. Cruveilhier. op. cit. livr. 32 p. 17.
- Heftige Gemüthsbewegung, unmittelbar darauf Convulsionen mit Verlust des Bewusstseins; vollkommene Paralyse der untern Extremitäten; unwillkürliche Stuhl- und Harnentleerung; zeitweilige, schmerzhafte Convulsionen der Beine. Viel später Anästhesie in allen Theilen unterhalb des epigastrium. Alle übrigen Functionen normal. Decubitus; Pneumonie; Tod. — Markschwamm in der cauda equina.
14. Dittrich. Vierteljahrsschr. f. pract. Heilk. Prag 1847 B. II p. 142.
- Schwäche der Bewegung und Empfindung; zuletzt unwillkürliche Stuhl- und Harnentleerung. — Medullarkrebs im Lendentheile des R. M.
15. Dittrich. Vierteljahrsschr. f. pract. Heilk. Prag 1848. B. III. p. 126.
- Paraplegie; enormer Decubitus; Tod durch Pyaemie. — Cystosarkom der Häute im Lendentheile des R. M.
16. M'Dowel. The Dublin Quart. Journ. of med. science. Vol. 32. August and Novemb. 1861. p. 299.
- Symptome constitutioneller Syphilis. Gefühl von Zusammenschnüren in der Taille; Schwäche in den untern Extremitäten; Harnverhaltung; retardirter Stuhl. Verminderung der Sensibilität; gesteigerte Reflexthätigkeit. Plötzlicher Eintritt heftiger Erscheinungen wie nach einer Verletzung: kalter Schweiß, weicher, intermittirender Puls, Erbrechen. Schwinden dieser Symptome; völlige Paralyse und Anästhesie der untern Extremitäten; Reflexerregbarkeit fast ganz geschwunden. Wiederkehr geringer Beweglichkeit im linken Bein. Enormer Decubitus, Marasmus, Tod. — Erbsengrosser Tumor im Dorsaltheile der Marksubstanz.
17. Dyplay. Archives gen. de med. 2^e serie t. VI. 1834 p. 493.
- Unmittelbar nach vorausgegangener Gemüthsbewegung Schwäche und Erstarrung der Beine; unsicherer, taumelnder Gang. Später Schmerz im Lendentheile der Wirbelsäule und völlige Paralyse der Beine bei erhaltener

- Sensibilität; Stuhlverstopfung, unwillkürliche Harnentleerung; bedeutende Atrophie der Beine, Erschlaffung der Muskeln. Apoplectischer Insult; Tod. — Zwei Geschwülste in den Häuten des R. M., eine im Dorsaltheile, die andere in der cauda equina.
18. Finger. Vierteljahrsschr. f. prac. Heilk. Prag 1858. B. IV. p. 12.
Heftiger Schmerz in der Wirbelsäule zwischen den Schulterblättern; später Paralyse und Anästhesie der untern Extremitäten. Kurz vor dem Tode heftige Convulsionen in den Beinen, Brustbeklemmung, Tod durch Suffocation. — Scirrhus der pia mater im Cervicodorsaltheile d. R. M.
 19. Fischer. Transact. of the Prov. med. and surg. assoc. Vol. X. 1842.
Nach vorausgegangener Verletzung der Lendengegend Schmerzen im Kreuz und in den Beinen, Schwäche der letztern; Harnverhaltung; Stuhlverstopfung. Später vollkommene Paralyse der untern Extremitäten; geringe Abschwächung der Sensibilität. Zuletzt unwillkürliche Harnentleerung mit Blut untermischt; Tod. — Mehre krebsige Ablagerungen in der cauda equina. Schmidt's Jahrb. B. 39. p. 286.
 20. Förster. Illustr. med. Zeitung v. Gustav Rubner 1855. B. III. p. 115.
Nach vorausgegangener Erkältung Schwäche in den untern und obern Extremitäten; später völlige Lähmung der Beine bei Erhaltung der Sensibilität; zeitweilige Convulsionen in den Beinen. Wirbelsäule in der Lendengegend bei Druck und Bewegung schmerzhaft; träger Stuhl. Zuletzt Symptome acuter Myelitis. — Sarkom im Cervicaltheile der Marksubstanz.
 21. Förster. Atlas d. microscop. pathol. Anatomie. p. 31.
Fall auf den Rücken. Paraplegie; grosse Abmagerung; Decubitus. Sarkom in der grössten Ausdehnung der Marksubstanz.
 22. Förster. op. cit. pag. 31.
Sarkom im Lendentheile der Marksubstanz.
 23. Guersant. Ollivier, traité des maladies de la moëlle épinière. Paris 1837 t. II. p. 490.
Kopfschmerz, Verdrehung des Kopfes nach hinten; später convulsivische Bewegungen mit allgemeiner Aufregung; Schmerzen in den Extremitäten ohne Paralyse derselben; unwillkürliche Stuhl- und Harnentleerungen. Verdrehung des Rumpfes. Tod. — Markschwamm längs der ganzen hintern Fläche des Rückenmarks. Markschwamm im kleinen Gehirn. Lebert. op. cit. B. II. p. 106.
 24. Hardy. Archives gen. de med. 2^e serie 1834 t. V. p. 229.
Schmerzhafte Schwäche in den untern Extremitäten; Besserung nach Application einiger Moxen; später wieder Verschlimmerung; völlige Paralyse und Atrophie der Beine; Sensibilität bis zuletzt vollkommen erhalten; keine Deformität der Wirbelsäule, keine Schmerzen. Später unwillkürliche Stuhl- und Harnentleerung; hochgradige Contracturen in den Kniegelenken; Schmerzen in den gelähmten Körpertheilen; Tod. — Markschwamm zwischen den Blättern der Arachnoidea im Dorsaltheile des R. M.
 25. Horn. Archiv f. med. Erfahrung 1815 p. 838.

- Nach wiederholten Erkältungen Schmerzen im Kreuze und in den Beinen, Schwäche derselben; zuletzt völlige Paralyse; auffallende Trockenheit der Haut; unwillkürliche Stuhl- und Harnentleerung. Tod. — Sarkom der dura mater im Lendentheile des R. M.
26. Hutchinson. Medical Times and Gazette. Febr. 1, 1862. p. 108.
Nach vorausgegangener Erkältung heftige Schmerzen zwischen den Schulterblättern und weiter abwärts längs der Wirbelsäule; Gefühl von Ziehen und Schwäche in den Beinen; bald darauf völlige Paralyse derselben; gesteigerte Reflexerregbarkeit; geringe Skoliose im Dorsaltheile der Wirbelsäule; Stuhlentleerung beständig retardirt und unwillkürlich. Unregelmässiger Herzimpuls; Harnentleerung bald verhalten, bald unwillkürlich erfolgend. Später Anästhesie in allen Theilen unterhalb des Nabels; Reflexerregbarkeit geschwunden; Decubitus; Dyspnoe; Tod. — Markschwamm der Häute im Dorsaltheile d. R. M.
 27. Hutin. Bulletins de la société anatomique t. II. p. 177.
Convulsionen der obern und untern Extremitäten; Paraplegie und Anästhesie. — Colloidegeschwulst in der ganzen Ausdehnung der grauen Substanz d. R. M. — Lebert op. cit. p. 107.
 28. Hutin. Bulletins de la société anatomique t. III. p. 14.
Paraplegie. — Fibroid in der Marksubstanz des Lendentheils. — Lebert op. cit. p. 107.
 29. Hutin. ibid. p. 17. Paraplegie; meningitis cerebri; Tod. — Markschwamm in der Marksubstanz des Cervicodorsaltheils d. R. M. — Lebert op. cit. p. 108.
 30. Hutin. ibid. p. 23. Atropie der obern und untern Extremitäten ohne Paralyse derselben. — Sarkom im Dorsaltheile der Marksubstanz d. R. M. — Lebert. op. cit. p. 108.
 31. Lebert. op. cit. B. II. p. 106, Nr. 12.
Paraplegie; Decubitus; Fibroid in den Häuten der cauda equina.
 32. Lebert. op. cit. p. 106, Nr. 13.
Paralyse des linken Armes. — Sarkom der pia mater im Cervicaltheile d. R. M. auf der linken Seite.
 33. Lebert. op. cit. p. 106, Nr. 14.
Symptome einer chronischen Gehirnaffectio. — Markschwamm in der medulla oblong. und dem Gehirne.
 34. Malmsten. Schmidt's Jahrb. B. 114 p. 302. 1862.
Heftige Schmerzen in der rechten Schulterblattgegend und in der Brust; allgemeine Hyperästhesie; ein halbes Jahr später vorübergehender, fieberhafter Zustand; Husten mit Auswurf; Vertaubung, Ameisenkriechen, Muskelzuckungen und Schwäche erst im rechten Beine, bald darauf auch im linken; Schmerzen in der Wirbelsäule und auf die Brust ausstrahlend; Rückenwirbel gegen Druck empfindlich; stärkere Vorwölbung des Theils zwischen der Wirbelsäule und der basis scapulae der rechten Seite. Völlige Paralyse der Beine; Gefühl von Einschnürung des Leibes, unterhalb dieser Stelle Anästhesie; erhöhte Reflexerregbarkeit. Beständig retardirter Stuhl; matter Herzimpuls; Trockenheit und aschgraue Färbung der Haut; Decubitus; unwillkürliche Stuhl-

- und Harnentleerung; grosse Abmagerung; zuletzt Diarrhoe und Erbrechen, Schüttelfrost, Convulsionen, Tod. — Geschwulst der Häute im Dorsaltheile auf der rechten Seite der R. M.
35. Monod. *Nouv. bibliotheque med.* Mai 1827.
Unvollkommene Paralyse der untern Extremitäten mit heftigen Schmerzen in denselben. — 3 kleine fibröse Geschwülste in den Häuten der Dorsalportion d. R. M. — Cruveilhier, *op. cit.* livr. 32. pl. I. p. 4.
36. Ollivier. *Op. cit.* t. II. p. 489.
Allgemeine Krebscachexie; plötzlich eintretende Paraplegie, eine äusserlich sichtbare Geschwulst im Dorsaltheile der Wirbelsäule. — Markschwamm der Häute im Dorsaltheile d. R. M.
37. Ollivier. *Op. cit.* p. 551.
Eine äusserliche Krebsgeschwulst auf der linken Seite des Halses, später Paralyse auf dieser Seite, heftige Schmerzen und Gefühl von Vertaubung auf der rechten Seite. Tod durch Marasmus. — Markschwamm im Zellgewebe der dura mater im Cervicodorsaltheile d. R. M.
38. Ollivier. *Op. cit.* p. 551.
Lendenschmerzen, Symptome einer Intestinalaffection; später Paresse der untern Extremitäten, Pneumonie, Tod. — 3 seröse Cysten im Sacraltheile der Marksubstanz.
39. Pigné. *Bulletins de la société anatomique* t. XVI. p. 236.
Paraplegie. — Melanotische Geschwulst im Dorsaltheile der Marksubstanz. Lebert *Op. cit.* B. II. p. 109.
40. Phillips *New. Lond. med. Journ.* Vol. I. p. 144. 1792.
3½ Jahre nach einem Falle auf den Rücken eine äusserlich sichtbare Geschwulst im Lendentheile der Wirbelsäule; Schmerz im Rücken und in den Extremitäten; zuletzt völlige Paraplegie, unwillkürliche Stuhl- und Harnentleerung; Abmagerung; Tod. — Markschwamm in der Marksubstanz d. R. M. vom III. Rückenwirbel bis zum os coccygia. — Abercrombie übersetzt von Busch p. 509.
41. Reynaud. Lebert *op. cit.* B. II. p. 107.
Paralyse und Starrheit aller 4 Extremitäten. — Colloidgeschwulst im Lendentheile der Marksubstanz; ausserdem mehrere kleine Geschwülste in der pons Varoli.
42. Serres. *Journ. de physiologie experimentale de Magendie.* Paris 1825. t. V. p. 254.
Störung der Verdauung, Kurzatmigkeit, weitverbreitete, heftige Herzpulsation, wassersüchtige Anschwellung der Beine; später Schwäche der Beine ohne Minderung der Sensibilität; vollständige Paraplegie; Harnverhaltung; zuletzt Anästhesie, Decubitus, Tod. — Markschwamm der dura mater im Cervicodorsaltheile d. R. M. — Abercrombie. *op. cit.* p. 510.
43. Smith, *Lond. med. Gaz.* Mai 1847.
Schmerz im Rücken und auf der ganzen linken Körperhälfte; Schwäche Kältegefühl, Vertaubung im linken Beine, später dieselben Erscheinungen im

- rechten Beine. Wirbelsäule gegen Druck nicht empfindlich. Schiessende Schmerzen in den Lenden und Knien; unsicherer, beschwerlicher Gang; sehr gesteigerte Reflexerregbarkeit. Später völlige Paralyse und Anästhesie der Beine; grosse Abmagerung; Decubitus; Tod. — Fibroid im Dorsaltheile von der dura mater in die Marksubstanz eingedrungen. — *Canst. Jahresb.* 1848. Bd. III. p. 179.
44. Strohl. *Gaz. Med. de Strassb.* April 20, 1844.
Im Paroxysmen auftretende asthmatische Anfälle, trockener Husten, Rücken- und Lendenschmerzen. 10 Jahre später Oedem fast über den ganzen Körper verbreitet; Anfälle von Ohnmacht und Scheintod; Schwäche in den Beinen; Stuhlverstopfung, Harnverhaltung; später Frieselausschlag und Skorbut, völlige Lähmung der Beine mit Erhaltung der Sensibilität; Contracturen und schmerzhaftes Convulsionen der Beine; Kopfschmerz, Anasarca, Decubitus, unwillkürliche Stuhl- und Harnentleerung, Fieber, Coma, Tod. — Mehrere verschiedenartige Geschwülste im Rückenmarke und Gehirne. — *Canst. Jahresb.* 1844. B. III. p. 105.
45. Traube. *Annalen d. Charité-Krankenhauses zu Berlin* 1861. Bd. IX. Heft 2. p. 143 u. ff.
Nach vorangegangener Erkältung Schmerzen im Kreuz durch Druck vermehrt, Gefühl von Pelzigsein und Vertaubung in den Fusssohlen, Abschwächung der Motilität und Sensibilität der Beine, erst auf der rechten, dann auf der linken Seite; Skoliose im Dorsaltheile der Wirbelsäule, beständig retardirter Stuhl. Später Paralyse und fast völlige Anästhesie der Beine, gesteigerte Reflexerregbarkeit; unwillkürliche Stuhl- und Harnentleerung; Decubitus. Zuletzt Fieber, Frostanfälle, Collapsus, Tod. — Myxom der pia mater im Dorsaltheile d. R. M.
46. Traube, *ibid.* p. 152 u. ff.
Anschwellung der rechten Schultergegend, bohrende Schmerzen im obern Theile der Wirbelsäule, Kriebeln und Pelzigsein, erst im rechten Arme darauf im Beine derselben Seite. Später ähnliche Erscheinungen in den Extremitäten auf der linken Seite; Paralyse und Anästhesie aller 4 Extremitäten, schmerzhaftes Zuckungen, Contracturen, erhöhte Reflexerregbarkeit derselben, retardirter Stuhl. Zuletzt profuse Schweisse, Fieber, Dyspnoe, unwillkürliche Urinentleerung, Tod. — Sarkom der dura mater im Cervicaltheile d. R. M.
47. Velpéau. *Arch. gén. de med.* t. VII. Janr. 1825.
Convulsivische Bewegungen in den Armen, heftiger Schmerz im linken Arm; etwas später Paralyse desselben. Convulsionen und Lähmung der untern Extremitäten; Schmerzen und Paralyse in der rechten obern Extremität. Abschwächung der Sensibilität in den Armen, völlige Anästhesie in den tiefer liegenden Theilen; Gefühl von Eiseskälte im Unterleibe; unwillkürliche Stuhl- und Harnentleerung; Decubitus, Tod. — Markschwamm mehr auf der linken Seite des R. M. von den Häuten in die Marksubstanz eingedrungen.
48. Virchow. *Schmidt's Jahrb.* B. 97. p. 31.
Heftiger, gürtelartiger Schmerz in der Lendengegend; später Paresse der

untern Extremitäten; unwillkürliche Stuhl- und Harnentleerung; Decubitus; heftige Schmerzen im linken Arme, Tod. — Myxom der dura mater im Lendentheile d. R. M.

49. Wolf, Gaz. medico-chirurgicale. Jnspruck, Mai 1825.

Nach vorausgegangenem Falle auf den Rücken Schmerzen beim Gehen; später Paraplegie, zuletzt 2 äusserlich sichtbare Geschwülste an der Wirbelsäule, Tod. — 2 Markschwämme in den Häuten d. R. M. die eine im Dorsaltheile, die andere im Lendentheile. — Lebert, op. cit. B. II. p. 103.

50. Folgender auf hiesiger Klinik beobachtete Fall:

Anna Aboling, Bäuerin, 24 Jahre alt, seit einigen Jahren verheirathet, giebt an, dass sie in ihrer Kindheit und Jugend keine bedeutende Krankheiten durchgemacht und stets unter ganz guten äusseren Verhältnissen gelebt habe. Vor etwa 3 Jahren, zwei Monate nach ihrer Verheirathung, fühlte sie zuerst eine Schwäche in den unteren Extremitäten, die ihr beim Gehen und Stehen öfters gleichsam wie vertaucht erschienen. Diese Schwäche nahm allmählig zu, so dass Patientin im September 1858 sich genöthigt sah, das Bett zu hüten, welches sie seitdem auch nicht mehr verlassen hat. Im October 1858 gebar Patientin eine Tochter; die Geburt ist nach ihrer Angabe ganz regelmässig, ohne grosse Beschwerden erfolgt, und auch das drauf folgende Wochenbett und der Lochienfluss ganz normal verlaufen. Ungefähr 5 Monate lang säugte Patientin das Kind selbst, gab solches aber alsdann auf den Rath eines Arztes auf; alsbald stellten sich nun die Menses ein und sind bis jetzt auch stets regelmässig aufgetreten. — Im Herbste 1859 bemerkte Patientin einen Ausschlag auf ihren Füssen, der sich von hier allmählig weiter nach oben auf die übrigen Körpertheile verbreitet haben soll. Mehrere Monate später im April 1860 stellte sich auch ein Wundsein der Weichtheile in der Gegend des tuber ischii der rechten Seite ein, nahm allmählig an Umfang zu und trat späterhin auch auf der linken Seite in der angegebenen Gegend auf. — Anderweitige Beschwerden und Krankheitserscheinungen hat Patientin ihrer Aussage nach bisher nicht erfahren.

Was die frühere Behandlung betrifft, so giebt Patientin an, erst im December 1859 ärztliche Hilfe gesucht zu haben und zwar in einem Stadthospitale, woselbst sie bis Ende März 1860 verblieb und mit Electricität und weissen Pulvern (wahrscheinlich Strychnin) behandelt worden ist. Nachdem sie ohne die geringste Besserung aus dem Hospitale entlassen worden war und nun mehrere Monate ohne ärztliche Aufsicht und Behandlung in ihrem Gesinde zugebracht hatte, erschien Patientin endlich gegen die Lähmung der unteren Extremitäten aufs neue Hilfesuchend auf hiesiger Klinik, woselbst sie am 17. August 1860 auf der therapeutischen Abtheilung aufgenommen wurde.

Die an demselben Tage vorgenommene Untersuchung ergab Folgendes:

Patientin ist von grosser Statur und gutem Knochenbau, zeigt eine schlaffe Muskulatur und einen schwach entwickelten panniculus adiposus. Die Gelenke sind alle beweglich und zeigen keine Abnormitäten, jedoch kann Patientin die unteren Extremitäten nicht heben, sondern nur etwas flectiren. Wenn man das Bein rotirt, so geräth der Fuss in eine zitternde Bewegung. Schmerz empfindet die Patientin

beim Rotiren des Beines nicht. Die Sensibilität der untern Extremitäten ist erhalten, doch kann Pat. die Empfindungen nicht genau localisiren. — Die Reflex-erregbarkeit ist ebenfalls erhalten, ohne aber abnorm erhöht zu sein. — Die Haut ist überall von unreinlicher, gelblicher Färbung, am Fussgelenke gespannt; an den unteren Extremitäten zeigen sich auf der selben zahlreiche excoriirte nässende Stellen, die grösstentheils mit Borken bedeckt sind, auch auf den Vorderarmen und auf den Händen einige schon vernarbte Stellen. — In der Gegend der tubera ischii auf beiden Seiten befindet sich ein Decubitus von der Grösse einer kleinen Handfläche; die Ränder desselben sind theilweise verspeckt, in der Mitte bemerkt man gangränöse Parteen. Die äusseren Sinneswerkzeuge bieten keine Abnormitäten dar. — Der Schädel zeigt ebenfalls keine Abnormitäten. Die Wirbelsäule scheint in der Gegend der letzten Brustwirbel etwas nach links gebogen zu sein. An den Dornfortsätzen lässt sich nichts Abnormes nachweisen, nur beim Druck auf dieselben im Lendentheile empfindet Patientin Schmerz, welcher sich weiter auf die Nierengegend verbreitet. — Der Thorax ist gut gebaut. Die Percussion und Auscultation der Lungen ergeben keine Abnormitäten. — Grösse und Lage des Herzens normal, Herztöne rein, Puls 104 Schläge in der Minute. — Abdomen mässig gespannt; Leberdämpfung klein; Milz normal. — Die Zunge etwas weisslich belegt, Appetit gut. Beim Druck auf den Unterleib lässt sich links in der fossa iliaca ein länglicher Körper durchfühlen und es empfindet Patientin gleichzeitig Schmerz in dieser Gegend. — Die Darmentleerungen erfolgen willkürlich, sind aber meist retardirt.

Die Harn- und Geschlechtsorgane bieten keine Abnormitäten dar. Der Harn wird willkürlich entleert, ist ziemlich saturirt, trübe, von saurer Reaction und ohne Eiweissgehalt. — Die Menstruation regelmässig.

In den ersten 5 Wochen blieb der eben beschriebene Zustand der Patientin unverändert; der anfänglich in der fossa iliaca gefühlte Tumor schwand nach gereichten Abführmitteln; der Decubitus aber nahm an Umfang und Tiefe zu und secernirte eine trübe, übelriechende Jauche. Am 25. September stellte sich zum ersten Male ein Frostanfall und gleichzeitig ein fieberhafter Zustand ein mit Appetitmangel, bedeutendem Durste, allgemeiner Mattigkeit und Schmerzhaftigkeit besonders in der linken Körperhälfte. Von nun an war das Allgemeinbefinden der Patientin beständig sehr getrübt. Die Nächte wurden sehr unruhig, oft schlaflos verbracht, und während der Decubitus eine so furchtbare Ausdehnung und Tiefe erreichte, dass das ganze os sacrum, die tubera ischii und die linke trochanter bloßgelegt wurden, wiederholten sich die Frostanfälle mit darauf folgenden Schweissen immer häufiger und heftiger. Mitte October stellten sich statt des bisher beständig retardirten Stuhles häufige flüssige Kothentleerungen und dabei zeitweilig heftige Leibschmerzen ein. In den ersten Tagen des November liess sich eine Vergrösserung der Milz nachweisen; auch erfolgten die Stuhl- und Harnentleerungen jetzt unwillkürlich. Alle die genannten Symptome nahmen stetig an Heftigkeit zu und führten eine hochgradige Erschöpfung der Patientin herbei. Am 20. November erfolgte, während ein geringer Grad von willkürlicher Bewegung und Empfindung in den unteren Extremitäten bis zuletzt erhalten blieb, die Pustelbildung an

denselben unter immer neuen Nachschüben fort dauerte, ohne neu eintretende auffallende Erscheinungen der Tod.

Während der ganzen Zeit des Aufenthalts der Patientin auf der Klinik waren 2 mal täglich Temperatur- und Pulsmessungen angestellt worden. Als Resultat derselben ergab sich, dass in den ersten 5 Wochen die Temperatur und Pulsfrequenz nur mässig erhöht waren. Die Temperatur schwankte zwischen 29,6 und 30,4° R., der Puls zwischen 80 und 104. Vom 25. September an, nach dem Eintritt des ersten Frostanfalls erlangten die febrilen Erscheinungen aber eine bedeutendere Höhe; die Temperatur erhielt sich von nun an meist über 31° (Minimum 30,4 Maximum 32,6), der Puls schwankte zwischen 100 und 120 Schlägen in der Minute. Für die Schwankungen des Pulses und der Temperatur im Laufe des einzelnen Tages liess sich bis zuletzt kein bestimmter Typus herausfinden; öfters waren dieselben Abends etwas erhöht, zuweilen für beide Tageszeiten gleich, an einigen Tagen sogar am Abend geringer als am Morgen. In der Harnsecretion zeigten sich während der ganzen Zeit keine wesentlichen Abnormitäten. Die in 24 Stunden gelassene Quantität Harn schwankte zwischen 1,1½ und 2 Pfund, er reagierte stets sauer, hatte bald eine gelbliche, bald mehr röthliche Färbung und zeigte bis zuletzt keinen Eiweissgehalt.

Was die Behandlung betrifft, so waren successiv Abführmittel, Ferrum lacticum, allgemeine warme Bäder, Secale cornutum, Chinadecoct und Narcotica, sowie äusserlich gegen den Decubitus verschiedene Salben und Cataplasmen angewendet worden.

Die 24 Stunden nach dem Tode angestellte Section ergab folgenden Befund:

Die Leiche erscheint abgemagert, in allen Gelenken beweglich, nirgends ödematös. Die unteren Extremitäten sind mit trockenen Epidermisschuppen bedeckt. Ungeheure brandige Decubituszerstörungen auf dem Gesäss, welche fast das ganze os sacrum, beide tubera ischii und den linken trochanter, deren Periost zerstört ist, völlig blosslegen. Umschriebene Hautnecrosen an beiden äusseren Fussrändern, an den Fersen, den Knöcheln; eine beginnende am linken Oberschenkel etwas oberhalb des condyl. intern.

Schädel normal gebaut, Hirnhäute und Hirn ohne Veränderung, vielleicht blutleerer und letzteres feuchter und weicher als normal. Die Sinus enthalten Cruormassen mit ausgeschiedenem Fibrin.

Wirbelsäule. Aeusserlich keine Deformität, ausser einer vielleicht etwas stärkeren Concavität des Lendentheils. Nach Wegnahme der Wirbelbögen fällt in der Höhe des letzten Brust- und ersten Lendenwirbels eine seitliche Anschwellung des Rückenmarks auf; man findet eine rechtsseitig am Rückenmark anliegende Geschwulst, die auf den ersten Blick innerhalb der dura mater zu liegen scheint, da diese von obenher ununterbrochen in den fibrösen Ueberzug der Geschwulst übergeht. Diese liegt zum Theil innerhalb des Wirbelkanals zur rechten Seite der Medulla, tritt aber zwischen dem proc. transv. des XII Rücken- und I Lendenwirbels zwischen die Muskeln nach aussen, mit denen sie durch lockeren Zellstoff, der sich ohne Mühe trennen lässt, verwachsen ist, berührt nach oben den

unteren Rand der XII Rippe, der sich an dieser Stelle rauh anfühlt, ist überall ohne innigeren Zusammenhang mit diesen Theilen, den Weichtheilen sowohl wie den Knochen, so dass sie sich ohne grosse Mühe isoliren lässt, und sich nur rings von einer wenn auch zarten doch vollständigen fibrösen Hülle umschlossen zeigt. Die Geschwulst ist innerhalb des Wirbelkanals etwa 4 cm. lang und ragt etwa ebensoweit seitlich über den Kanal zwischen die Weichtheile hinaus. Sie hat eine gelpappte Gestalt, fühlt sich ziemlich weich an, und lässt an einer Stelle, wo die Hülle beim Abbrechen der Wirbelbögen verletzt ist, ein drüsiges, weissröthliches Gefüge von ziemlich geringer Consistenz, ohne Saft sehen. Bei genauerer Betrachtung liegt sie mit ihrem unteren ¾ im Wirbelkanal, der rechten Seite der Medulla bloss an, hat diese nach links und seitlich comprimirt, die dura mater aber ist hier vollständig erhalten; nach oben geht die Geschwulst mit einem dünneren Hals in die dura mater ein, so dass der fibröse Ueberzug dieses Halses sich als Ausstülpung der dura mater erweist und nur ein kleiner Lappen der Geschwulst in die Höhle der dura mater hineinragt und so die Medulla unmittelbar comprimirt; auch hat sie sich eine kleine Grube von Kirschkerndicke in den Körper des XII Rückenwirbels gegraben; der XI Rückenerv perforirt die dura mater normal oberhalb der Geschwulst, der XII liegt dem eben genannten Lappen der Geschwulst an und scheint in ihn überzugehen oder von ihm comprimirt zu sein. Die Rückenmarkshäute sind nicht verändert, ihre Gefässe zum Theil deutlich injicirt; im Sacke der dura mater 1—2 Unzen klare Flüssigkeit. Die betreffenden Wirbelkörper sind im Allgemeinen intact und zeigen sich nur auf der Schnittfläche hyperämischer als sonst. Auffallend ist noch eine ungewöhnliche Convexität der Lendenwirbel nach vorn und dadurch bedingtes starkes Vorspringen des promontorium und steiles Abfallen des os sacrum nach hinten.

Brust Die Lungen sind collabirt, die unteren Lappen stellenweise locker adhären. Im Allgemeinen erscheinen sie blass und blutleer, besonders die oberen Lappen; die Schnittfläche ebenfalls blutleer und trocken, nur auf der der unteren Lappen lässt sich etwas ziegelfarbiger Schaum ausdrücken; an der Basis des unteren Lappens der rechten Lunge erscheint eine mehr umschriebene Partie dichter, dunkler, braunroth, ist aber auf der Schnittfläche weder körnig, noch brüchig und lässt eine trübe nicht schaumige Flüssigkeit ausdrücken; einzelne Stücke dieser Partie sinken in Wasser unter. Die Schleimhaut des Kehlkopfs, der trachea und der grösseren Bronchien ist blass, aus letzteren lässt sich etwas weiss-schaumige Flüssigkeit ausdrücken; längs des bronchus dexter zeigen sich geschwellte pigmentirte, feuchte Bronchialdrüsen. Im Herzbeutel 1—2 Unzen klares Serum, Herzbeutel glatt; das Herz ist von normaler Grösse, schlaff, mit Fett bedeckt, enthält in allen Höhlen mässige Fibringerinnsel mit anhängenden Cruormassen, die letzteren vorwiegend im linken Vorhof; die Gerinnsel ragen weit in die grösseren Gefässe hinein. Die Herzhöhlen und alle Klappen normal, das Herzfleisch schlaff und blass. Die Aorta und Pulmonalarterie zeigen keine Veränderung.

Bauch. Die Leber erscheint dick und in ihrem linken Lappen erheblich vergrössert; der untere Rand des rechten Lappens ist sehr stumpf, nach links sogar in eine 4 cm. breite Fläche verwandelt; der untere Rand des linken Lappens

ebenfalls ganz stumpf; nach oben erstreckt sich von demselben ein 8 cm. breiter und ebenso hoher zungenförmiger Fortsatz, welcher das ganze linke Hypochondrium ausfüllt. Die Lebersubstanz ist mehr schlaff, von blassgelblicher Färbung, die Oberfläche und Schnittfläche stellenweise rein graugelb und blutarm, besonders links; an verschiedenen tiefer gelegenen Partien zeigt sich deutliche Muskatnussfärbung durch dunkle Centren der graugelben Läppchen. Die Gallenblase enthält 1—2 Unzen dunkler, theerartiger Galle; die Gallenwege durchgängig. Die vena porta enthält flüssiges und geronnenes Blut. Die Milz ist vergrößert und an beiden Rändern deutlich gelappt durch 3 oder 4 ziemlich tiefe Einschnitte; sie erscheint länger, aber nicht breiter, ist schlaff und hat auf der Schnittfläche eine gleichmässige braunrothe Färbung; die Pulpa ist ziemlich weich und ausdrückbar. Die Nieren blass, von normaler Grösse, Pyramiden wenig dunkler als die Corticalsubstanz, ohne Veränderung; Becken der rechten Niere etwas weiter als links, von schmutzig weisser Färbung. Magenschleimhaut ohne Veränderung; ebenso die des Darmtractus, die im Dünndarme im Allgemeinen blass ist und im unteren Ende des Ileum vereinzelte stecknadelkopfgrosse Drüsen sehen lässt. Die Schleimhaut des Dickdarms ist im Anfange schiefrig gefärbt und mit flüssigem gelbem Kothe bedeckt, weiter abwärts erscheint sie ebenfalls blass. Die Arterien und Venen des Bauchs und des Beckens sind überall normal und enthalten flüssiges Blut; die Drüsen längs dieser Gefässe, längs der ganzen aorta abdom. und der Beckengefässe erscheinen mässig geschwollen, haben eine feuchte Schnittfläche und sind überall sehr dunkel pigmentirt wie Bronchialdrüsen.

Die Muskeln im Becken besonders links an der Oberfläche mehr schieferfarben, in der Tiefe ganz blass; sie sind in hohem Grade durchfeuchtet und weich.

Genitalorgane ohne Veränderung, ausser dass das rechte Ovarium an der rechten hinteren Seite des uterus gelegen ist; an der Berührungsstelle ist die serosa beider Organe fleckig schwarz pigmentirt. Beide ovarien sind gut entwickelt, enthalten gelbe Körper und dunkel pigmentirte kleine Höhlen.

Bei der später angestellten mikroskopischen Untersuchung der Geschwulst sah man in einer faserigen Grundsubstanz eine Masse von Kernen eingestreut, die hier und da lineär dicht an einander gereiht waren. Dieses Bild blieb stets dasselbe, aus welchem Theile der Geschwulst man die Schnitte auch machen mochte. Vollständige Zellen liessen sich nirgends deutlich erkennen. Bei Behandlung der Präparate mit einer Carminlösung zeigten sich dieselben in allen Theilen gleichmässig roth gefärbt, ohne dass in der Intensität der Färbung zwischen den Kernen und der Grundsubstanz ein Unterschied wahrgenommen werden konnte. Nach dem genannten Befunde können wir die Geschwulst wol ohne Zweifel als ein Fasersarcom bezeichnen.

Epicrise. Halten wir uns den vorliegenden Krankheitsfall nach seinem Ablaufe in seinen verschiedenen Beziehungen nochmals kurz vor Augen, so müssen wir die zunächst in uns aufsteigende Frage nach der Ursache desselben leider unbeant-

wortet lassen, da sich aus der Anamnese nicht die geringsten Anhaltspunkte dafür ergeben. Was das Leiden selbst betrifft, so konnte während des Lebens keine ganz sichere, bestimmte Diagnose gestellt werden, denn wenngleich man auch darüber nicht im geringsten zweifelhaft sein konnte, dass dasselbe auf einer Affection des Rückenmarkes beruhte, so war man über die Art derselben doch nicht im Stande ein entschiedenes Urtheil zu fällen. Es waren verschiedene Krankheiten des Rückenmarkes allerdings ausgeschlossen und der Möglichkeit einer Geschwulst desselben gedacht worden, zur völligen Gewissheit wurde die Existenz einer solchen jedoch erst durch die Section. — In Bezug auf den Symptomencomplex während des Lebens erscheint es auffallend, dass bei dem Vorhandensein einer Geschwulst von der angegebenen nicht unbeträchtlichen Grösse und dem durch dieselbe sichtbar ausgeübten Drucke auf das Rückenmark, sich nicht eine grössere Anzahl von Krankheitserscheinungen geltend gemacht hatte. Im Beginn waren keinerlei Reizerscheinungen, weder Schmerzen noch Convulsionen vorhanden gewesen, die Sensibilität war, die Abschwächung des Localisationsvermögens abgerechnet, bis zuletzt erhalten, die geistige Thätigkeit stets normal, ebenso die Functionen der Respirations- und Circulationsorgane; auch das Allgemeinbefinden der Pat. war nach fast 3jähriger Dauer ihrer Krankheit bei ihrer Aufnahme auf die Klinik noch ziemlich gut erhalten. Das einzige Symptom durch welches sich während längerer Zeit die Affection des Rückenmarkes manifestirte, war die allmählig in Paralyse übergehende Schwäche der unteren Extremitäten; späterhin kamen dazu noch die anhaltende Stuhlverstopfung, und zuletzt die Lähmung der Sphincteren und die allgemeine Hyperästhesie hinzu. Der schon bald nach dem Beginne der Krankheit aufgetretene Hautausschlag und der später sich einstellende Decubitus müssen wohl auch als in näherem Zu-

sammenhänge mit dem Rückenmarkleiden stehende, und durch Vermittelung der vasomotorischen Nerven hervorgerufene Symptome angesehen werden. — Der anfangs bei der Aufnahme der Patientin im Unterleibe durchfühlbare, längliche, harte Körper, welcher den flüchtigen Verdacht einer daselbst sich entwickelnden Neubildung erregen konnte, war wie sich durch das Schwinden desselben unmittelbar nach mehreren reichlichen Stuhlentleerungen herausstellte, nichts anderes als eine bedeutende Kothanhäufung in den betreffenden Darmtheilen gewesen. — Die in den letzten 2 Monaten sich immer häufiger wiederholenden Frostanfälle, das stärkere Fieber, die Anschwellung der Milz und die rasch fortschreitende Erschöpfung der Patientin waren ohne Zweifel die Symptome einer in Folge des furchtbar um sich greifenden Decubitus entstandenen Pyämie. Ohne diese letztere hätte sich das Leben der Pat., nach dem früheren langsamen Verlaufe der Krankheit zu urtheilen, wahrscheinlich noch viel länger erhalten, und jedenfalls muss die durch den enormen Säfteverlust erzeugte Erschöpfung als Todesursache der Pat. angesehen werden.

§ 1. Anatomische Beschreibung der Geschwülste des Rückenmarkes und seiner Hüllen.

Die Geschwülste im Wirbelkanale erlangen gewöhnlich keine bedeutende Grösse und variiren zwischen der Grösse einer Erbse, Haselnuss, Bohne, Olive und eines Taubeneies. Nur die krebsigen Neubildungen erreichen manchmal einen bedeutenderen Umfang, breiten sich zuweilen über grössere Parteen des Rückenmarkes aus und sind von ihrer Umgebung weniger scharf abgegrenzt, als die übrigen Geschwülste in diesen Theilen.

Die Gestalt, Farbe, Consistenz dieser Neubildungen ist sehr verschieden.

Meist kommen sie nur einzeln im Rückenmarke vor, doch giebt es auch Fälle, in denen gleichzeitig zwei oder mehrere Geschwülste in verschiedenen Regionen angetroffen werden, und zwar fand dieses 8 mal unter den von mir gesammelten Fällen statt; in 6 der genannten Fälle waren die Neubildungen einander gleichartig, in 2 Fällen dagegen gehörten sie verschiedenen Arten an, denn ein Mal (F. 5.) fanden sich gleichzeitig ein Sarkom, ein Cystosarkom und eine gewöhnliche Balggeschwulst, das andere Mal (F. 44.) mehrere theils fibröse, theils cartilaginöse Geschwülste.

In Bezug auf den verschiedenen Ausgangspunkt und Sitz der Pseudoplasmen in den Häuten oder in der Marksubstanz selbst, habe ich, soweit in den mitgetheilten Fällen genauere Angaben hierüber existiren, folgendes Verhältniss gefunden:

In den Häuten: 28 mal, und zwar:

in der dura mater 12 mal,

in der arachnoidea 3 mal,

in der pia mater 6 mal,

in den übrigen Fällen ist nicht genauer angegeben, welche Haut ergriffen war.

In der Marksubstanz selbst: 16 mal.

Nach diesem Verhältnisse stellt sich ein bedeutendes Uebergewicht für die Fälle heraus, in denen die Geschwulst ihren Ursprung von den Häuten des Rückenmarkes genommen hatte, und es weicht dieses Resultat somit von den von Lebert*) und Hasse**) für eine geringere Zahl von Fällen gemachten Angaben in dieser Beziehung bedeutend ab. Ersterer fand nämlich den Ausgangspunkt dieser Neubildungen 13 mal von den Häuten und 11 mal von der

*) Lebert, op. cit. Tom. II. p. 110.

**) Hasse, op. cit. p. 659.

Marks-substanz, letzterer 12 mal von den Häuten und 14 mal von der Marks-substanz. — Unter den Häuten ist es, wie wir soeben gesehen haben, wieder die *dura mater*, welche den häufigsten Sitz für die Pseudoplasmen abgibt und hiemit stimmen auch Lebert's Angaben überein.

In den Fällen, wo, wie bereits erwähnt, gleichzeitig mehrere Geschwülste im Rückenmarke sich vorfanden, hatten dieselben entweder nur in den Hüllen, oder nur in der Marks-substanz ihren Sitz; in einem einzigen dieser Fälle (F. 44.) nur zeigten sich gleichzeitig in den Häuten und in der Marks-substanz mehrere Neubildungen.

Fast in allen Fällen waren die Pseudoplasmen auf den Theil beschränkt, in dem sie ihren Ursprung genommen hatten und nur 2 mal (F. 43 und 47.) waren sie von den Häuten auf die Marks-substanz übergegangen und hatten diese in die Degeneration hineingezogen. — Ich muss hier auch noch bemerken, dass in 3 Fällen die Neubildungen offenbar nicht primär im Spinalkanal entstanden, sondern 2 mal (F. 36 u. 37) von den äusseren Weichtheilen, und einmal (F. 33) vom Gehirn aus auf das Rückenmark hinübergewuchert waren.

Was den Sitz der Geschwülste in den verschiedenen Regionen des Rückenmarkes betrifft, so vertheilen sich die von mir gesammelten Fälle folgendermaassen:

in der med. oblongata: 2 mal,

im Cervicaltheile: 8 mal und zwar:

3 mal im oberen, 3 mal im mittleren und 2 mal

im unteren Theile desselben,

im Cervico-Dorsaltheile: 4 mal,

im Dorsaltheile: 13 mal und zwar:

6 mal im oberen, 3 mal im mittleren und 4 mal

im unteren Theile,

im Lumbaltheile: 8 mal,

in der cauda equina: 5 mal.

Hieraus ergibt sich ein häufigeres Vorkommen der Neubildungen in der Cervical- und Dorsalregion, als in den übrigen Theilen des Rückenmarkes, und zu einem ähnlichen Resultate ist in dieser Beziehung auch Lebert durch die von ihm zusammengestellten Fälle gelangt, indem er den Sitz der Geschwülste 7 mal im Cervicaltheile, 9 mal im Dorsaltheile, 3 mal im Lumbatheile und 2 mal in der cauda equina angegeben fand.

In 5 Fällen (F. 21. 23. 27. 37. 40.) waren die Neubildungen weithin über grössere Partien des Rückenmarkes ausgebreitet.

In Betreff des Sitzes der Geschwülste an der vorderen, seitlichen oder hinteren Fläche des Rückenmarkes sind in den mitgetheilten Sectionsbefunden zu selten genaue Angaben gemacht worden, als dass sich hierüber irgend welche allgemeine Resultate aufstellen liessen.

Wenden wir uns nach diesen Angaben über die Localität der Geschwülste zu der Betrachtung ihrer verschiedenen Natur, so muss ich zunächst bemerken, dass mir die aus der Casuistik aufgezählten Fälle Repräsentanten für fast alle Arten von Geschwülsten liefern. Ich lasse sie hier der Reihe nach folgen, indem ich für jede Art einige Bemerkungen hinzufüge, soweit es mir das geringe und häufig ungenaue Material erlaubt.

Carcinome kommen am häufigsten unter den Neubildungen am Rückenmarke vor. Halten wir uns an die Fälle, wo die krebsige Natur derselben mit Entschiedenheit oder doch mit grosser Wahrscheinlichkeit angegeben ist, so machen sie etwas mehr als ein Drittel sämmtlicher in diesen Theilen vorkommenden Geschwülste aus, indem sie unter den 50 Fällen 19 mal vorhanden waren. Meist waren sie primär im Rückgrat-

kanale entstanden und nur in den 3 schon früher erwähnten Fällen secundär von anderen Theilen auf das Rückenmark hinübergewuchert. Es waren ferner nur in einem einzigen Falle (F. 49.) gleichzeitig 2 Geschwülste dieser Art im Rückenmarke vorhanden, in allen übrigen Fällen fanden sie sich nur einzeln in denselben vor. Auch fanden nur sehr selten gleichzeitig Krebsablagerungen in anderen entfernt liegenden Theilen des Körpers statt; im Falle 23 zeigte sich nämlich noch eine kleine Krebsgeschwulst im Centrum des kleinen Gehirns und im Falle 26 eine massenhafte Krebsablagerung in mehreren Organen der Brust- und Bauchhöhle.

Wie für die Neubildungen in diesen Theilen im Allgemeinen, so finde ich auch für die Krebse im Speciellen einen häufigeren Sitz in den Hüllen des Rückenmarkes als in der Marksubstanz selbst, nämlich 11 mal in den ersteren und nur 5 mal in der letzteren; in 3 Fällen ist der Sitz nicht genau angegeben. In welcher unter den 3 Hüllen die Krebse häufiger vorkommen, lässt sich aus dem vorliegenden Material nicht bestimmen, da die Angaben in dieser Beziehung nicht genau genug sind; so viel lässt sich aus denselben aber sicher entnehmen, dass Krebse in jeder der 3 Hüllen sich entwickeln können.

Die Krebse werden in sehr verschiedener Grösse angetroffen, erlangen jedoch, wie schon im Beginne dieses Abschnittes erwähnt wurde, öfter als die übrigen Neubildungen in diesen Theilen ein bedeutenderes Volumen und sind dann diffus und flächenartig über das Rückenmark ausgebreitet (F. 23. 37. 40.). Sie sind an der Oberfläche häufig gelappt, zuweilen aber auch glatt, von weissgrauer, gelblicher oder, wenn sie von zahlreichen Gefässen durchzogen sind, röthlicher Färbung. Rücksichtlich ihrer Structur sind sie meist medullar, denn in 15 Fällen finde ich ziemlich entschieden die Charaktere des Markschwammes angegeben, und nur in 4 Fällen (8. 10. 18. 19) waren sie scirröser Natur.

Die Veränderungen, welche die Krebse des Rückenmarkes in ihrer Umgebung hervorrufen, sind von den durch die übrigen Neubildungen veranlassten nicht wesentlich verschieden, und ich hebe dieselben daher, um Wiederholungen zu vermeiden, hier nicht besonders hervor.

An die Betrachtung der Krebse schliesse ich hier unmittelbar 2 Fälle von

Colloidgeschwülsten an, von denen es zweifelhaft ist, ob sie krebsiger oder nicht krebsiger Natur gewesen sind. Im Falle 27 waren nämlich die hinteren Stränge des Rückenmarkes in ihrer ganzen Ausdehnung in eine gelbliche, durchscheinende Masse, ähnlich einer concentrirten Gummilösung oder einem erweichten Horne umgewandelt und bei Einschnitten in diese krankhafte Production bog sich dieselbe an den Rändern nach aussen um; die Hüllen des Rückenmarkes waren dabei vollkommen gesund. Im Falle 41 war die colloide Masse in mehreren tiefen, umschriebenen Heerden in der Substanz des Rückenmarkes und auf der vordern Fläche der pons Varoli enthalten. Lebert spricht in Bezug auf diese beiden Fälle die Ansicht aus, dass es sich in dem ersteren um eine gutartige Colloidgeschwulst, im letzteren wahrscheinlich um einen Gallertkrebs gehandelt habe.

Sarcome oder fibroplastische Geschwülste werden nächst den Krebsen am häufigsten unter den Neubildungen in diesen Theilen angetroffen und zwar waren sie unter den von mir gesammelten Fällen 10 mal vorhanden. Auch sie kommen häufiger in den Hüllen, als in der Marksubstanz vor, 6 mal in den ersteren und 4 mal in der letzteren. Sie waren in allen Fällen primär im Rückenmarke und den Meningen entstanden und hatten gewöhnlich ein geringeres Volumen, als die Krebse; nur in einem Falle (F. 21) breitete sich die fibroplastische Neubildung längs des ganzen Rückenmarkes aus, in den übrigen

Fällen schwankte ihre Länge zwischen 1, 1½ und 2 Zell. Sie bilden gewöhnlich umschriebene, von einer zarten Bindegewebskapsel umgebene Geschwülste, sind an der Oberfläche entweder glatt, oder zuweilen höckerig, gelappt (F. 11. 20. 50.), von weiss- oder grauröthlicher Färbung und meist weicher Consistenz.

In 3 unter den von mir benutzten Fällen muss es unentschieden bleiben, ob man es mit einer fibroplastischen oder krebsigen Neubildung zu thun hatte.

Fibroide scheinen schon viel seltener in diesen Theilen vorzukommen und ich finde sie nur in 5 Fällen (7, 28, 31, 35, 43.) angegeben und zwar nur in einem Falle (28) in der Marksubstanz, in den übrigen in den Hüllen. Sie hatten eine geringe Grösse, gewöhnlich die einer Haselnuss, eine derbe, feste Consistenz, eine rundliche Gestalt, und waren von den sie umgebenden Theilen meist scharf abgegrenzt.

Die nun folgenden Arten von Geschwülsten kommen nur ganz selten im Rückenmarke vor.

Lipome finde ich 3 mal angegeben. Im Falle 3 fand sich die Geschwulst in der Gegend des vierten Lendenwirbels zwischen dura mater und arachnoidea, nur locker mit diesen beiden Häuten zusammenhängend. Sie hatte eine runde Gestalt gelbe Farbe, und die Grösse eines Champignons. Der Berichterstatter dieses Falles bemerkt noch, dass sich an der genannten Stelle regelmässig etwas Fett finde und dass dieses hier in jene Geschwulst ausgeartet sei. Im Falle 4 waren gleichzeitig mehrere Fettgeschwülste von verschiedener Grösse in der dura mater vorhanden; Näheres findet sich über dieselben nicht angegeben.

Myxome wurden unter den von mir gesammelten Fällen 2 mal im Spinalkanale angetroffen und durch die microscopische Untersuchung ihrer Natur nach festgestellt. Im Falle 45 befand sich diese Neubildung im Niveau des 10. und 11. Brust-

wirbels, hatte die Grösse eines Taubeneies und war wahrscheinlich von der pia mater ausgegangen. Im Falle 48 hatte sie in der dura mater im Lendentheile des Rückenmarkes ihren Sitz, und war zwischen den Bögen und Dornfortsätzen der Wirbel auf die zunächst liegenden Weichtheile hinübergewuchert; ausserdem fanden sich aber noch 2 Geschwülste von derselben Natur am linken N. cruralis und eine an der dura mater in der linken vorderen Schädelgrube. Da diese Geschwülste ihres seltenen Vorkommens wegen von besonderem Interesse sind, so theile ich hier die für den Fall 48 von Virchow gegebene Beschreibung ausführlicher mit. Die Geschwulst charakterisirte sich schon bei der Betrachtung mit blossen Auge durch ihr gallertiges, opakes Aussehn von blassgelblicher, röthlicher Färbung, und durch ihren ausserordentlich lappigen Bau. Die Schnittfläche war glänzend und durch einen fadenziehenden Saft schlüpfrig. Weissliche von der die Geschwulst umgebenden dichten Faserkapsel nach innen tretende Stränge trennten die einzelnen Lappen und Lappchen von einander. Unter dem Microscop sah man in dem peripherischen, weichen, gallertartigen Theile der Geschwulst aräolar angeordnete Faserzüge, in deren Zwischenzäumen eine schleimige Intercellularsubstanz und meist fetthaltige Zellen enthalten waren. In der centralen derberen Masse sah man fast nur feine Fasern in mehr parallelem Verlaufe mit wenigen, spindelförmigen, schmalen Kernzellen; ausserdem zeigten sich im Innern zahlreiche feine Blutgefässe. Virchow bezeichnet diese Form als *Myxoma lipomatodes*.

Nur in einem einzigen Falle (F. 8) finde ich die im Wirbelkanale befindliche Geschwulst als ein wahres Neurom bezeichnet, da bei der microscopischen Untersuchung vorherrschend Nervenfasern in derselben wahrgenommen werden konnten. Sie war im hinteren Theile der cauda equina frei an den austretenden Nervenstämmen aufgehängt, hatte die Grösse einer Olive,

eine birnförmige Gestalt und war von einer sehnigen, elastischen Bindegewebshülle umgeben.

Seröse Cysten waren einmal (F. 38) und zwar gleichzeitig 3 im Sacraltheile unter dem Neurilem der hinteren Sacralnerven vorhanden. Sie waren von den in anderen Theilen vorkommenden Cysten in nichts verschieden.

Der Fall 16 liefert ein Beispiel für eine syphilitische Geschwulst. Der Tumor befand sich im Centrum der Dorsalportion des Rückenmarkes, hatte die Gestalt und Grösse einer grossen Erbse, eine gelbliche Färbung, war an der Oberfläche glatt und auf dem Durchschnitte von fibrogelatinöser Consistenz. Die microscopische Untersuchung desselben scheint leider nicht vorgenommen worden zu sein, doch bezeichnet der Berichterstatte und Beobachter desselben ihn ziemlich entschieden als einen syphilitischen Tumor, da der betreffende Patient gleichzeitig mit dem Rückenmarksleiden die unzweideutigsten Symptome secundärer und tertiärer Syphilis darbot und der besagte Tumor im Rückenmarke vollkommen das Aussehn einer syphilitischen Sarcocoele hatte, mit der Patient gleichfalls behaftet war.

Der Fall 44 ist insofern von Interesse, als gleichzeitig Neubildungen von verschiedener Natur und in auffallender Menge in verschiedenen Theilen des Rückenmarkes und Gehirns angetroffen wurden. Es fanden sich nämlich an der inneren Fläche der dura mater des Rückenmarkes am Hinterhauptsloche zunächst zwei kleine weisse cartilaginöse Geschwülste, im unteren Cervicaltheile 2 ähnliche Geschwülste von Bohnengrösse, längs des ganzen Rückentheiles zerstreut 10 kleinere theils aus Kalktheils Knorpel- theils fibröser Masse bestehende Ablagerungen höchstens von der Grösse einer Bohne. In der Marksubstanz selbst fanden sich nur am Ende des Rückentheiles 2 neben einander liegende Geschwülste etwa 1 Dm. lang, die sich mehr weich und breiig anfühlten. Ausserdem fanden sich noch 9

Geschwülste von Erbsen- bis Hühnereigrösse im Gehirne vor, die theils cartilaginöser, theils fibröser theils scirrhöser Natur waren.

Die Fälle, in denen bei Sectionen kleine knorpelige oder kalkige Ablagerungen in der arachnoidea des Rückenmarkes angetroffen wurden habe ich bei der Sammlung meines Materials nicht berücksichtigt und erwähne ihrer hier daher nur ganz beiläufig. Die genannten Ablagerungen finden sich meist an der hinteren Fläche der arachnoidea und entwickeln sich so häufig ohne Functionsstörungen während des Lebens, dass ihnen alle klinische Bedeutung abgeht.

Was die pathologisch anatomischen Veränderungen betrifft, welche man gleichzeitig mit den Pseudoplasmen im Rückenmarke, in dessen Hüllen und in den Wirbeln antrifft, so sind dieselben theils von dem durch die Geschwülste direct ausgeübten mechanischen Drucke, theils von den durch sie hervorgerufenen Nutritionstörungen in den genannten Theilen abzuleiten. Fast in allen Fällen finden wir das Rückenmark an der Stelle, wo sich die Geschwulst befunden hat, eingedrückt oder abgeplattet und von einem geringeren Umfange, als die übrigen Theile; natürlich gilt dieses nur von der überwiegenden Mehrzahl der Fälle, wo die Geschwulst ihren Sitz in den Häuten hat; befinden sich dieselben dagegen im Inneren der Marksubstanz, so erscheint das Rückenmark an dieser Stelle angeschwollen und verdickt. Ausserdem ist die Marksubstanz in einer geringeren oder grösseren Ausdehnung erweicht. Nur in seltenen Fällen ist diese Erweichung auf die Stelle des Markes beschränkt, welche unmittelbar von der Geschwulst gedrückt worden ist, sondern erstreckt sich meist noch oberhalb und unterhalb dieser Stelle in einer gewissen Ausdehnung. Sie kann einen solchen Grad erreichen, dass ein ganzes Stück des Rückenmarkes wie ein mit Flüssigkeit erfüllter, fluctuirender Sack erscheint (F. 13. 26. 30).

Ausser der Erweichung zeigt sich manchmal an verschiedenen Stellen des Markes auch ein grösserer Blutgehalt als gewöhnlich. Die Häute sind ebenfalls zuweilen stärker injicirt, als im normalen Zustande, manchmal von varikös erweiterten Venen durchzogen (F. 18. 24.) und verdickt, manchmal auch mit einander verklebt durch klebrige, eiweissähnliche Massen (F. 20.). Im Arachnoidealsacke findet sich zuweilen eine grössere Quantität Serum (F. 7. 50.). Hat die Geschwulst sich in der Nähe der vom Rückenmark abgehenden Nervenwurzeln befunden, so sind dieselben atrophisch und öfters auf ein Minimum ihres ursprünglichen Lumens reducirt (F. 27. 28. 29. 34. 35. 47.).

Auch in den Wirbeln finden sich nicht selten krankhafte Veränderungen, indem dieselben, entweder nur leichte Eindrücke zeigen, oder in ihrer Substanz erweicht und cariös erscheinen (F. 2, 19, 25, 40, 42, 49, 50) nur in seltenen Fällen sind einzelne Theile derselben, die Bögen oder die Fortsätze vollkommen zerstört (F. 1, 40, 49), so dass die Geschwülste aus dem Wirbelkanal hinaustreten und so schon äusserlich wahrgenommen werden können.

Es liegt die Frage nahe, ob sich nicht vielleicht öfters Geschwülste im Rückenmark mit ähnlichen Neubildungen im Gehirn combiniren. In den von mir gesammelten Fällen finde ich jedoch nur 5 Mal (F. 23, 33, 41, 44, 48) gleichzeitig Pseudoplasmen im Gehirn angegeben und es können daher diese Fälle wohl nur als Ausnahmen von der weit überwiegenden Mehrzahl derjenigen angesehen werden, wo die Geschwülste nur im Rückenmark allein sich vorfinden.

Dagegen findet sich öfters ein grösserer Blutgehalt, als normal im Gehirn und dessen Hüllen vor; einmal (F. 17) wurde in demselben auch ein apoplectischer Heerd angetroffen.

Die anatomischen Veränderungen, welche bei den Sectionen in diesen Fällen an den übrigen Organen wahrgenommen

wurden, sind keineswegs so constant, als dass sie hier hervorgehoben zu werden verdienen. Am häufigsten finden sich noch bedeutende Hyperämieen oder Hepatisationen der Lungen (F. 3, 7, 12, 13, 26, 34, 45, 46, 50), sowie Residuen entzündlicher Vorgänge in den Nieren und der Blase, und brandiger Decubitus am Kreuzbein und den Nachbartheilen.

§ 2. Aetiologie.

Die inneren Ursachen und Ernährungsanomalieen, welche den Neubildungen in diesen Theilen zu Grunde liegen, lassen sich eben so wenig wie die für die entsprechenden Pseudoplasmen des Gehirns auch nur muthmasslich angeben. Was die allgemeinen Verhältnisse ihres Auftretens und zwar zunächst das Alter und Geschlecht betrifft, in dem sie vorkommen, so gebe ich darüber aus dem vorliegenden Material in der folgenden Tabelle eine übersichtliche Darstellung:

Alter	Männlich.	Weiblich.	Summa.
an einem Neugeborenen	1.		1.
von 1—9 Jahren	1.	1.	2.
„ 10—19 „	8.	1.	9.
„ 20—29 „	5.	2.	7.
„ 30—39 „	3.	3.	6.
„ 40—49 „	3.		3.
„ 50—59 „	3.	4.	7.
„ 60—79 „	3.	2.	5.
ohne Angabe des Alters	3.	4.	7.
	30.	17.	47.

Hieraus ergibt sich eine bedeutend grössere Disposition des männlichen Geschlechts zur Entwicklung von Neubildungen im Rückenmarke, indem unter den 47 Fällen, in denen das Geschlecht angegeben ist, 30 männliche und nur 17 weibliche Individuen von ihnen befallen waren, die Zahl der erstern also ungefähr $\frac{2}{3}$ der Gesamtzahl betrug. — Das Alter anlangend scheint in der Altersperiode von 10—19 Jahren eine grössere Häufigkeit dieser Fälle vorzukommen, als in den übrigen Altersperioden, auf welche sich mit Ausnahme des Alters von 40—49 Jahren die einzelnen Fälle ziemlich gleichmässig verteilen, während in der erstgenannten Periode fast $\frac{1}{4}$ sämtlicher Fälle anzutreffen ist. — Betrachten wir die Krebse in den genannten Theilen noch im Speciellen, so stellen sich für die schon früher angegebenen 19 Fälle, in denen sie vorhanden waren, in Betreff des Alters und Geschlechts der von ihnen befallenen Individuen folgende Verhältnisse heraus:

Alter	Männlich.	Weiblich.	Summa.
im 7-ten Jahre	—	1.	1.
von 10—19 Jahren	4.	—	4.
„ 20—25 „	4.	—	4.
„ 35—40 „	1.	1.	2.
„ 50—59 „	—	3.	3.
„ 60 „	—	2.	2.
ohne Altersangabe	1.	2.	3.
	10.	9.	19.

Während sich somit, wie aus dieser Tabelle ersichtlich, in Hinsicht der Häufigkeit der Krebse in den verschiedenen

Geschlechtern fast gar keine Differenz ergibt, so tritt uns bei ihnen das vorherrschend jugendliche Alter der betreffenden Individuen in noch auffälligerer Weise entgegen, als es bei diesen Neubildungen im Allgemeinen der Fall war. Fast die Hälfte dieser Fälle kam nämlich im Alter von 10—25 Jahren vor und zwar nur an männlichen Individuen. Die Fälle, welche Frauen betrafen, waren dagegen fast nur im vorgeschrittenen Alter von 50—60 Jahren anzutreffen. Das Alter von 25—50 Jahren scheint für die Krebse im Rückenmarke nur eine sehr geringe Disposition darzubieten.

Ob eine gewisse Körperconstitution besondere Anlage zur Entstehung der Neubildungen im Allgemeinen abgebe, lässt sich aus den von mir benutzten Fällen, in denen die anamnестischen Momente entweder gar nicht oder nur sehr dürftig angegeben sind, durchaus nicht bestimmen, ebenso wenig, ob gewisse Stände und Lebensberufe besonders disponiren. — Ueber vorausgegangene Krankheiten sind auch nur sehr selten Angaben gemacht. 2 mal (F. 8. 34) waren rheumatische Affectionen, im letzteren Falle zugleich mit hysterischen Beschwerden vorausgegangen; 2 Mal ferner (F. 45. 46) eine hartnäckige Intermittens, doch lagen zwischen dem Aufhören der letzteren und dem Beginne des Rückenmarkleidens mehrere Jahre. In einem Falle (F. 3) war Scrophulose und Rhachitis vorhergegangen und im Falle 2 endlich ist nur angegeben, dass dem betreffenden Individuum früher einer Affection des Kniegelenks wegen das Bein amputirt worden war. Es leuchtet ein, dass aus diesen wenigen Angaben keine Schlüsse über den Zusammenhang der Neubildungen in diesen Theilen mit vorausgegangenen Krankheiten gemacht werden können. Nur einmal (F. 16) lässt sich mit grosser Wahrscheinlichkeit eine nähere Beziehung der Geschwulst zu der gleichzeitig vorhandenen constitutionellen Syphilis als ursächlichem Momente annehmen. — Bei den krebsi-

gen Neubildungen im Rückenmarke fand auch nur sehr selten eine allgemeine Krebscachexie mit gleichzeitiger Localisation in anderen Organen des Körpers statt (F. 26. 36. 37).

Was die Gelegenheitsursachen betrifft, so finden wir in den Fällen, wo überhaupt genauere Krankheitsgeschichten mitgetheilt worden sind, so häufig mechanische Verletzungen und Erkältungen als dem Rückenmarksleiden vorausgegangen angeführt, dass ein Causalzusammenhang zwischen ihnen und der Entstehung dieser Neubildungen wohl durchaus anerkannt werden muss, wenngleich uns die innern vermittelnden Vorgänge dabei auch noch unbekannt sind. Die mechanischen Insulte (F. 1. 12. 19. 21. 40. 49) bestanden in Schlag, Stoss oder Fall auf den Rücken, und in allen Fällen traten die ersten Functionsstörungen des Rückenmarkes unmittelbar nach der Verletzung auf, bald freilich in längerer, bald in kürzerer Zeit zu bedeutenderer Intensität und Ausbreitung sich herausbildend.

Erkältungen, wie sie theils durch plötzlich unterdrückten Schweiss nach heftiger Körperbewegung, theils durch Durchnässung der Füsse oder des ganzen Körpers, auch durch das Wohnen in feuchten Gebäuden hervorgerufen werden, finde ich unter den von mir gesammelten Fällen 8 mal (F. 7. 9. 20. 25. 26. 34. 45. 47) angegeben, und auch hier stellten sich die betreffenden Krankheitssymptome gewöhnlich sehr bald nach der Einwirkung der genannten Einflüsse ein. Als besonders auffallend und von Interesse hinsichtlich seiner scheinbaren Ursache hebe ich hier schliesslich noch den Fall 13 hervor. Es wurde hier nämlich eine bisher völlig gesunde Frau unmittelbar nach sehr heftigem Schrecke und Gemüthsaufrregung von Convulsionen mit Verlust des Bewusstseins befallen, und als letzteres nach 3 Tagen wiederkehrte und die intellectuellen Fähigkeiten sich vollkommen intact zeigten, war eine vollkommene Lähmung der unteren Extremitäten eingetreten, welche sammt

anderen allmählig hinzutretenden Symptomen des Rückenmarkleidens bis zu ihrem nach 3 Jahren erfolgenden Tode anhielt. Bei der Section zeigte sich in der cauda equina eine Encephaloidgeschwulst und gänzliche Erweichung des oberen Theiles des Rückenmarkes, während das Gehirn ganz normal erschien. Ausser in diesem Falle zeigten sich auch noch in einem anderen (F. 17) unmittelbar nach einem sehr heftigen Zornesausbruche die ersten Symptome der sich mehr und mehr ausbildenden Rückenmarksaffection.

§ 3. Symptomatologie.

Die Symptome, welche durch die Pseudoplasmen des Rückenmarkes hervorgerufen werden, sind abhängig einestheils von dem unmittelbaren auf eine bestimmte Stelle des Markes durch sie ausgeübten Drucke, andernteils von den secundär entstandenen Nutritionsstörungen in demselben. Der Druck kann wiederum je nach seiner graduellen Verschiedenheit bald reizend, bald lähmend einwirken und Irritations- oder Depressionsercheinungen veranlassen. Es werden ferner die Krankheitsercheinungen in diesen Fällen noch vielfach modificirt durch den Sitz, die Grösse und das schnellere oder langsamere Wachsthum der Geschwülste. Dass bei einer derartigen Abhängigkeit der Symptome von mannigfachen Umständen und Verhältnissen die Gruppierung derselben eine sehr verschiedene sein kann, leuchtet ein, und es wird demnach auch nicht möglich sein, sämtlichen Fällen dieser Art in einem einzigen darüber entworfenen Krankheitsbilde zu genügen. Ich handle daher nachfolgend die in diesen Fällen vorkommenden Krankheitsercheinungen nach verschiedenen Symptomgruppen ab, wobei sich überdiess bequemer die Gelegenheit bietet, die einzelnen Symptome hinsichtlich ihrer Häufigkeit und Bedeutung für die Dia-

gnose, sowie ihren physiologischen Bedingungen nach ausführlicher zu besprechen. — Ich muss nur noch die Bemerkung vorausschieken, dass sich keineswegs alle von mir gesammelten Fälle für diesen Abschnitt meiner Arbeit allgemeiner verwerthen lassen, indem in c. 20 derselben hauptsächlich die pathologisch anatomischen Momente berücksichtigt und diesen meist nur einige Bemerkungen über die Terminalerscheinungen der Krankheit, nicht aber über den Beginn und Verlauf derselben beigefügt sind. Die nachfolgenden Angaben sind also nur den übrigen 30 Fällen entnommen, unter denen sich übrigens auch noch manche finden, deren Krankheitsgeschichten in manchen Beziehungen lückenhaft erscheinen.

1. Locale an der Entwicklungsstätte der Geschwulst sich äussernde Symptome.

Schmerzen an einer beschränkten Stelle der Wirbelsäule oder in einer grösseren Ausdehnung derselben kommen ziemlich häufig vor und ich finde dieselben in den von mir gesammelten Fällen 17mal angegeben. Die Schmerzen äussern sich gewöhnlich spontan, in manchen Fällen ununterbrochen, in anderen nur zeitweilig mit freien Intervallen; meist werden sie durch Druck auf die betreffende Stelle der Wirbelsäule, selten dagegen durch Bewegungen derselben vermehrt; manchmal endlich sind aber auch Stellen, in denen sehr heftige spontane Schmerzen herrschen, gegen Druck nicht im geringsten empfindlich (F. 44. 46). Zuweilen geht dem Schmerze ein Gefühl von Ziehen oder Steifigkeit in der Wirbelsäule voraus und erst allmählig entwickelt sich daraus der eigentliche Schmerz (F. 26. 45.), der bald als stechend oder bohrend, bald als reissend oder schiessend beschrieben wird. Gewöhnlich nimmt derselbe seinen Ursprung und ist am heftigsten in dem Theile der Wirbelsäule, in welchem sich die Geschwulst entwickelt, strahlt aber von hier häufig

auch auf den unteren Theil derselben und auf die von der betreffenden Stelle des Rückenmarkes entspringenden Nerven aus (F. 19. 25. 26. 40. 46.). — Der Schmerz in der Wirbelsäule gehört stets zu den Initialsymptomen, hält aber oft während des ganzen Verlaufes der Krankheit an, und grade dieser letztere Umstand macht ihn, wenngleich er auch an sich keine besonderen Eigenthümlichkeiten hat, zu einem wichtigen diagnostischen Hilfsmittel für diese Fälle, um so mehr wenn er mit anderen für eine Geschwulst des Rückenmarkes sprechenden Symptomen combinirt ist.

Bei weitem seltener als der locale Schmerz werden Deformitäten der Wirbelsäule an der Ursprungsstelle der Neubildungen angetroffen. In mehreren Fällen ist ausdrücklich angegeben, dass auch die genaueste Untersuchung nicht die geringste Deformität nachweisen liess, und nur 5 mal ist von einer solchen die Rede. In drei Fällen (F. 26. 45. 50.) bestand dieselbe in einer geringen Skoliose der Wirbelsäule, einmal ferner (F. 8) in einem stärkeren Vorspringen der unteren Halswirbel, und im Falle 34 endlich war die ganze Partie zwischen der Wirbelsäule und der basis scapulae der rechten Seite mehr vorgewölbt als links. So selten auch somit Deformitäten der Wirbelsäule in diesen Fällen angetroffen wurden, so dürfen sie, wie es mir scheint, doch nicht als rein zufällig und ausser dem Zusammenhange mit den Geschwülsten stehend angesehen werden, da sie allemal grade den Theil der Wirbelsäule betrafen, in dessen Innerem der Tumor seinen Sitz hatte.

Aeusserlich sichtbare Geschwülste an einer Stelle der Wirbelsäule kommen ebenfalls nur höchst selten als Symptome der Pseudoplasmen des Rückenmarkes und seiner Hüllen vor, und wurden unter den von mir gesammelten Fällen, wie schon bei der Besprechung der anatomischen Veränderungen bemerkt worden ist, nur 3 mal (F. 1. 40. 49) beobachtet.

2. Sensibilitätsstörungen in der Peripherie.

Unter diesen bilden Schmerzen, die, je nach dem verschiedenen Sitze des Pseudoplasma, in den oberen oder unteren Extremitäten oder im Rumpfe sich äussern das Hauptsymptom, das wol nur selten im Beginne der Krankheit fehlen möchte. Ich finde peripherische Schmerzen 26 mal unter der von mir zusammengestellten Fällen angegeben. Nur in einem einzigen Falle ist ausdrücklich bemerkt, dass die Schmerzen während des ganzen Verlaufes der Krankheit nur auf die der Geschwulst entsprechende Stelle der Wirbelsäule und deren nächster Umgebung beschränkt waren und nicht auf die peripherischen Nerven des Rückenmarkes sich verbreiteten (F. 8). Wie schon bei der Besprechung des localen Schmerzes der Wirbelsäule bemerkt wurde, nehmen die peripherischen Schmerzen meist ihren Ursprung von der Stelle, wo die Geschwulst sich befindet und werden von hier entweder in ununterbrochener Ausdehnung dem Verlaufe einzelner oder mehrerer Nervenstämme folgend bis zu den äussersten peripherischen Ausbreitungen derselben, oder nach dem Gesetze der excentrischen Erscheinung nur in diesen letzteren empfunden. — Manchmal verbreitet sich der Schmerz wie ein Gürtel oder Reif um einen Theil des Rumpfes und verursacht hier, wenn er in geringerer Intensität vorhanden ist, das Gefühl von Beengung, Einschnürung oder Gebundenheit (F. 12. 16. 34. 48). Da dieses Symptom offenbar in Folge des reizend wirkenden Druckes auf alle Nervenwurzeln einer bestimmten Gegend des Rückenmarkes entsteht und somit für eine Affection desselben an einer beschränkten Stelle spricht, so dürfte es für die Diagnose der Pseudoplasmen von grösserem Werthe sein.

Die Schmerzen sind ihrer Intensität nach sehr verschieden, manchmal nur sehr unbedeutend, öfters dagegen auch in einem für

die Patienten sehr quälenden Grade vorhanden. Die Natur der Geschwulst scheint aber, nach den von mir benutzten Fällen zu urtheilen, auf die Intensität der Schmerzen keinen besonderen Einfluss auszuüben und es waren z. B. die durch Carcinome hervorgerufenen Schmerzen im Allgemeinen nicht heftiger, als die durch die übrigen Neubildungen erzeugten. Die Schmerzen machen öfters Remissionen und Exacerbationen, seltener dagegen vor dem Eintritte von Depressionserscheinungen längere Intermissionen; auch halten sie manchmal während des ganzen Verlaufes der Krankheit, selbst wenn schon gänzliche Lähmung der Bewegung eingetreten ist, bis zum Tode an (F. 6. 7. 11).

Mit den spontanen Schmerzen ist gleichzeitig öfters eine allgemeine grosse Empfindlichkeit (Hyperästhesie) verbunden (F. 23. 34. 42. 43. 50), so dass die Patienten die geringsten äusseren Einflüsse, welche sonst kaum wahrgenommen werden, als Schmerz oder in irgend einer anderen lästigen Weise empfinden. Diese Hyperästhesie darf nicht als die unmittelbare Folge des Druckes der Geschwulst auf irgend eine Stelle des Rückenmarkes angesehen werden, sondern hängt von einem secundär durch die Pseudoplasmen hervorgerufenen Reizzustande der Hinterstränge ab*).

Die übrigen im Beginne der Krankheit häufig vorhandenen Sensibilitätsstörungen, welche sich entweder gleichzeitig mit den Schmerzen oder abwechselnd mit denselben äussern, bestehen in verschiedenartigen Empfindungen krankhaft angeregten Tastgefühls wie: Ameisenkriechen, Prickeln, Ziehen, Taub- und Pelzigsein (F. 9. 26. 34. 37. 45. 46. 50). Manchmal (F. 9. 10. 43. 47) klagen die Patienten im Beginne der Krankheit auch über subjectives Kältegefühl in einzelnen

*) Schiff, Lehrbuch der Muskel- und Nervenphysiologie des Menschen. Jahr 1858—59, S. 274 und ff.

Körpertheilen und es erklärt sich diese Erscheinung wol aus der Reizung einzelner im Rückenmarke aufsteigender vasomotorischer Nerven, durch welche eine Contraction der Gefässwände und dadurch wieder ein geringerer Blutgehalt in den betreffenden Körpertheilen verursacht wird; ist gleichzeitig Hyperämie der Hinterstränge und in Folge dessen Hyperästhesie vorhanden, so wird dieser vielleicht unbedeutende Blutmangel von den Patienten als lästige Kälte empfunden.

Erreicht der durch die Geschwülste ausgeübte Druck beim weiteren Wachsthum derselben einen höheren Grad, oder ist secundär durch dieselben Entzündung und Erweichung der Marksubstanz entstanden, so wird dadurch die centripetale Leitung beeinträchtigt und es können nun statt der bisher erwähnten Reizerscheinungen die Symptome verminderter oder gänzlich aufgehobener Sensibilität auftreten. Wir treffen diese jedoch bei weitem nicht so häufig an, wie die Reizerscheinungen in dieser Sphäre. In 7 Fällen (F. 4. 7. 12. 17. 24. 37. 44) finde ich ausdrücklich angegeben, dass die Sensibilität bis zum Tode in allen Körpertheilen vollkommen erhalten war, trotzdem dass die Geschwulst in diesen Fällen einen nicht geringen Druck auf das Rückenmark ausgeübt hatte und die unterhalb des leidenden Theiles des Markes gelegenen Körpertheile für Bewegung völlig gelähmt waren. In mehreren anderen Fällen war die Sensibilität nur einigermaassen geschwächt und nur in 13 Fällen war vollkommene Anästhesie vorhanden, die sich gewöhnlich erst im Endstadium der Krankheit entwickelt hatte. Manchmal (F. 13. 34. 46) stellten sich in den gegen äussere Reize völlig unempfindlichen Körpertheilen bei den unwillkürlich erfolgenden Zuckungen derselben doch noch Schmerzen ein. Die Anästhesie der gelähmten Körpertheile ist zuweilen sehr scharf begränzt (F. 13. 26. 34) und wir finden dann analog dem gürtelartigen Schmerze einen anästhetischen

Reif an einer oder der anderen Stelle des Rumpfes, durch welchen der Körper in eine Empfindung und Bewegung besitzende obere und eine für diese beiden Functionen gelähmte untere Hälfte getheilt wird. — Manchmal ist bei völlig erhaltener oder sogar erhöhter Schmerzempfindlichkeit nur die Localisation der Empfindung geschwächt (F. 45. 50), so dass die Patienten die äusserlich einwirkenden Reize dem Orte nach nicht genau zu bestimmen im Stande sind. Wir müssen annehmen, dass in diesen Fällen der Druck der Geschwulst besonders auf die in den weissen Hintersträngen in gerader Richtung zum Gehirne aufsteigenden Tastnerven, welche für das Localisationsvermögen von Wichtigkeit sind, in stärkerem Grade eingewirkt und die Leitung zum Gehirne beeinträchtigt habe.

Fragen wir uns, warum die Sensibilität der unterhalb der leidenden Stelle des Rückenmarkes liegenden Theile häufig bis zuletzt völlig erhalten oder nur einigermaassen geschwächt ist, während doch, wie wir alsbald kennen lernen werden, die Motilität dieser Theile fast beständig und oft schon ziemlich früh völlig gelähmt erscheint, so müssen wir uns an die von neueren Physiologen*) festgestellte Thatsache halten, dass nämlich nur die graue Substanz des Rückenmarkes und zwar in allen ihren Theilen die Leitung der stärkeren als Schmerz empfundenen äusseren Eindrücke vermittelt, und die weissen Hinterstränge sich nur insofern in geringem Grade dabei betheiligen, als in ihnen die schmerzempfindlichen Fasern der hinteren Nervenwurzeln in querer Richtung zu den Ganglienzellen der grauen Substanz verlaufen. Es kann demnach Anästhesie in Folge einer Geschwulst nur dann entstehen, wenn der durch dieselbe ausgeübte Druck oder die secundär entstandene Entzündung und Er-

*) Schiff, op. cit. p. 237 und ff.

weichung des Rückenmarkes so bedeutend geworden ist, dass die graue Substanz in ihrem ganzen Umfange an einer Stelle leitungsunfähig wird; ist selbst nur noch ein geringer Theil derselben an dieser Stelle normal erhalten, so werden Schmerzeindrücke an den peripherischen Körpertheilen wegen der vielfachen Leitungswege, die durch die Ausläufer der Ganglienkugeln in der grauen Substanz gegeben sind, noch immer, wenn auch langsamer und geschwächt, auf das Gehirn übertragen und zur Perception gebracht werden können. Da nun bei der mehr geschützten Lage der grauen Substanz im Innern des Rückenmarkes schon ein sehr bedeutender Druck nöthig ist, um sie an dieser Stelle in ihrem ganzen Umfange leitungsunfähig zu machen, so ist es erklärlich, warum Anästhesie bei den Geschwülsten in diesen Theilen kein häufiges Symptom ist. Die 13 vorhin angeführten Fälle, in denen ich sie angegeben finde, waren solche, wo die Geschwulst entweder in der Marksubstanz selbst ihren Sitz hatte und so von innen direct auf die graue Substanz drückte und sie zerstörte, oder durch secundär entstandene Nutritionsstörungen eine bedeutende Erweichung des Rückenmarkes verursacht hatte, woraus die aufgehobene Leitung leicht verständlich wird. In den Fällen dagegen, in welchen die Sensibilität bis zuletzt erhalten war, befand sich die Geschwulst mit Ausnahme eines Falles (F. 20.) in den Hüllen des Rückenmarkes. Es liesse sich demnach der Mangel von Anästhesie oder der sehr späte Eintritt derselben manchmal vielleicht als ein diagnostisches Hilfsmittel dafür benutzen, ob das Pseudoplasma in den Hüllen oder in der Marksubstanz selbst seinen Sitz habe.

Rücksichtlich der Verbreitungsweise der genannten Sensibilitätsstörungen muss ich noch einen Umstand besonders hervorheben, der wo er zugegen ist, für die Diagnose der Geschwülste des Rückenmarkes von Wichtigkeit ist. Es ist dieses der nicht gleichzeitig auf beiden Seiten erfolgende Eintritt der

genannten Symptome. In einer überwiegenden Anzahl der von mir gesammelten Fälle waren sie allerdings gleich im ersten Beginne der Krankheit auf beiden Seiten zugegen, in mehreren Fällen und zwar in 7 (F. 9. 34. 37. 43. 45. 46. 47.) finde ich aber auch ausdrücklich bemerkt, dass sie erst auf eine einzige Seite beschränkt waren und erst allmählig auf die andere übergingen. Entsprechend diesem einseitigen Auftreten der Sensibilitätsstörungen finde ich in 3 der zu diesen Fällen gehörigen Sectionsbefunden (F. 34. 37. 47.) die Angabe gemacht, dass die Geschwulst sich besonders auf einer Seite des Rückenmarkes entwickelt und diese comprimirt hatte; 2mal entsprach diese Seite der Körperhälfte auf welcher die Sensibilitätsstörungen zuerst aufgetreten waren, im Falle 37 aber war sie der letzteren entgegengesetzt, und es würde dieser Fall somit zu Gunsten der Ansicht von einer Kreuzung der sensibeln Fasern in der grauen Substanz des Rückenmarkes sprechen. In den 4 übrigen Fällen, wo die Sensibilitätsstörungen anfangs auf eine Seite beschränkt waren, lässt sich aus den Sectionsberichten nicht genau entnehmen, ob das Pseudoplasma vielleicht auch auf eine Seite des Markes besonders gedrückt hatte. — Im Falle 9 und 46 in denen beim Sitze der Geschwulst im Cervicaltheile zuletzt Anästhesie in allen 4 Extremitäten vorhanden war, erfolgte die Verbreitung der Sensibilitätsstörungen in der Weise, dass sie zuerst im Arme, darauf im Beine der einen Seite, späterhin successiv im Arme und Beine der anderen Seite auftraten.

3. Motilitätsstörungen.

Diese sind bei den Pseudoplasmen des Rückenmarkes stets vorhanden und es ist ihrer selbst in den Fällen, welchen, wie vorhin bemerkt, keine eigentlichen Krankheitsgeschichten beigefügt sind, doch stets kurz erwähnt, so dass ich bei ihrer Besprechung alle von mir gesammelten Fälle in Betracht ziehen

kann, mit Ausnahme von 2 für die nur die pathologisch-anatomischen Momente aufgezeichnet sind. Die Motilitätsstörungen bestehen in Convulsionen, Starrheiten, Contracturen, Schwäche und Paralyse der betreffenden Körpertheile und kommen entweder einzeln oder in mannigfacher Combination und Aufeinanderfolge vor. Ich muss hier jedoch gleich von vornherein hervorheben, dass, während die Sensibilitätsstörungen im Beginne und meist noch während längerer Zeit der Krankheit vorherrschend das Gepräge der Irritation an sich tragen, die Störungen in dieser Sphäre gewöhnlich sofort mit den Erscheinungen der Schwäche und Depression beginnen.

Convulsionen von verschiedener Intensität und Ausbreitung finde ich zwar in 15 Fällen angegeben, doch waren dieselben nur 5mal (F. 7. 13. 23. 27. 47.) gleich im Beginne der Krankheit vorhanden, in den übrigen Fällen (F. 9. 10. 11. 12. 18. 20. 34. 44. 45. 46.) stellten sie sich dagegen erst in späteren Stadien derselben in den für willkürliche Bewegung bereits völlig gelähmten Gliedmassen ein. Sie traten stets in Paroxysmen mit freien Intervallen von verschiedener Zeitdauer auf und waren zuweilen mit heftigen Schmerzen verbunden.

In den meisten Fällen klagen die Patienten aber gleich im ersten Beginne der Krankheit vorherrschend über ein Gefühl von Schwäche in den unterhalb der leidenden Stelle des Rückenmarkes befindlichen Gliedmassen; die Bewegungen können nur mit einiger Anstrengung ausgeführt worden und es tritt nach denselben sehr leicht Ermüdung und Abgeschlagenheit ein. Manchmal (F. 10. 12. 25.) verbindet sich mit dieser Schwäche, wenn dieselbe nämlich die unteren Extremitäten betrifft, ein unsicherer, schwankender Gang, die Patienten stolpern beim Gehen leicht und haben beim Auftreten zuweilen (F. 12.) das Gefühl, als ob zwischen der Fussfläche und dem Boden ein Polster oder Kissen sich befände. Die letzteren Erscheinungen

sind wol ohne Zweifel aus einem paralytischen Zustande der sensibeln Muskelnerven zu erklären, wodurch die Patienten der Fähigkeit beraubt sind, den zur Ueberwindung von Widerständen zu machenden Kraftaufwand richtig abzuschätzen. Da in den eben angeführten Fällen die Hautempfindlichkeit erhalten war, so müssen wir annehmen, dass die sensibeln Muskelnerven unabhängig von den übrigen sensibeln Nerven für sich allein krankhaft afficirt sein können. Die Muskelschwäche geht in den meisten Fällen bald in längerer, bald in kürzerer Zeit in völlige Paralyse über; nur in 8 Fällen (F. 8. 14. 23. 35. 37. 38. 48. 50.) war bis zum Tode noch ein gewisser Grad von willkürlicher Bewegung möglich.

Meistentheils traten die paralytischen Erscheinungen sofort auf beiden Seiten auf, doch kamen auch hier und zwar noch einige Male mehr, als bei den Sensibilitätsstörungen, Fälle vor, wo diese Symptome sich anfangs nur auf einer Seite ausserten und zwar fand dieses 10mal (F. 9. 10. 12. 32. 34. 37. 43. 45. 46. 47.) statt; 2mal (F. 32. 37.) unter diesen Fällen blieben die paralytischen Erscheinungen auch bis zuletzt auf die ursprünglich ergriffene eine Seite beschränkt, in den übrigen Fällen dagegen verbreiteten sie sich im späteren Verlaufe der Krankheit auch auf die andere Körperscite. — Wo die Schwäche oder Paralyse alle 4 Extremitäten umfasste, breitete sich dieselbe gewöhnlich von oben nach unten aus (F. 2. 8. 9. 46. 47.), in einigen Fällen (F. 1. 7. 20.) jedoch auch umgekehrt von unten nach oben und auffallenderweise hatte das Pseudoplasma in denselben seinen Sitz im Cervicaltheile des Rückenmarkes.

Meist entwickelt sich ausser der Paralyse der Extremitäten auch eine Lähmung der Sphincteren der Blase und des Rectums und in Folge dessen unwillkürliche Harn- und Stuhlentleerung. Dieses Symptom, welches ich 25mal beim Sitze der Geschwulst in den verschiedenen Theilen des Rückenmarkes angeführt

finde, trat jedoch meist erst viel später als die übrigen Lähmungserscheinungen ein, in mehreren Fällen erst kurz vor dem Tode (F. 7. 8. 20. 45. 46. 50.). In einem Falle (F. 12.) ist ausdrücklich bemerkt, dass, trotzdem dass die Geschwulst sich im Dorsalthcile des Rückenmarkes befand und schon sehr frühzeitig völlige Paralyse der unteren Extremitäten verursacht hatte, die Entleerung des Harns und der Faeces bis zuletzt willkürlich erfolgte. In mehreren Fällen (F. 2. 6. 7. 16. 19. 26. 42. 44.) ging dem Eintritte unwillkürlicher Harnentleerungen längere oder kürzere Zeit eine Retention des Harns voraus, so dass derselbe mit dem Catheter entleert werden musste; es lässt sich aus den betreffenden Angaben hierüber jedoch nicht entnehmen, ob dieses Symptom auf einem krampfhaften Zustande des sphincter vesicae oder auf einer auf den detrusor vesicae beschränkten Lähmung beruhte.

Was die übrigen Motilitätsstörungen betrifft, so finde ich Steifigkeiten und Starrheiten einzelner Muskelgruppen 5 mal (F. 8. 9. 11. 12. 41.), Contracturen 6 mal (F. 11. 12. 24. 34. 44. 46.) in den von mir gesammelten Fällen erwähnt, und zwar traten dieselben immer erst im späteren Verlaufe der Krankheit ein und gesellten sich zu bereits bestehenden paralytischen Erscheinungen. Die Contracturen betrafen gewöhnlich die unteren Extremitäten und erreichten zuweilen (F. 11. 12. 24) einen so hohen Grad, dass die Schenkel dicht an den Leib gezogen waren und die Fersen die Nates berührten. Bei diesen so hochgradigen und bis zuletzt bestehenden Contracturen hatten die betreffenden Muskeln offenbar eine bleibende Verkürzung und Texturveränderung erlitten, während die Contracturen geringeren Grades wahrscheinlich nur durch den gesteigerten Muskeltonus der Flexoren nach vorausgegangener Lähmung der Extensoren, welche bei einem allmählig zunehmenden Drucke auf das Rückenmark stets zuerst afficirt werden, hervorgerufen wur-

den, daher aber auch mit dem Eintritte allgemeiner Paralyse verschwanden.

Die Reflexthätigkeit ist nicht nur im Beginne der Krankheit, sondern öfters auch noch in späteren Stadien derselben, wenn schon längst vollständige Paralyse willkürlicher Bewegung und bewusster Empfindung eingetreten ist, im Bereiche der unterhalb der leidenden Stelle des Rückenmarkes entspringenden Nerven auffallend erhöht (F. 16. 26. 34. 43. 45. 46.); Kitzeln der Fusssohle, eine leise Berührung der Bettwäsche oder geringer Zugwind sind zuweilen schon genügend die heftigsten Reflexbewegungen in den gelähmten Gliedmassen hervorzurufen. Oefters hält diese gesteigerte Reflexerregbarkeit unmittelbar bis zum Tode an, manchmal geht dieselbe kurz vor dem Tode aber auch gänzlich verloren (F. 16. 26.).

Ich komme schliesslich noch kurz auf die gewiss auffallende und zu einer Erklärung auffordernde Erscheinung zurück, dass nämlich die Motilitätsstörungen meist gleich im Beginne der Krankheit, wo der durch die Geschwulst auf das Rückenmark ausgeübte Druck nur ein geringer sein kann, schon sofort den Character der Depression zeigen, während sich dieses hinsichtlich der Sensibilitätsstörungen umgekehrt verhält. — Es findet diese Erscheinung zunächst, wenngleich auch keine Erklärung ihren inneren Bedingungen nach, so doch wenigstens eine Verallgemeinerung in der von vielen Physiologen bei Experimenten an Thieren beobachteten Thatsache, dass nämlich die die Bewegung vermittelnden Elemente des Rückenmarkes bei weitem zarter und durch die geringsten äusseren Einflüsse vulnerabler sind, als die der Empfindung vorstehenden Theile des Markes. Ferner muss ich zur Erklärung der genannten Erscheinung aber auch noch an den Umstand erinnern, dass die motorische Leitung in longitudinaler Richtung des Rückenmarkes nicht wie die sensible ausschliesslich nur in der grauen Sub-

stanz von statten geht, sondern auch in den weissen Vordersträngen erfolgt, denn nach völliger Durchschneidung der Hinterstränge und der ganzen grauen Substanz hat man bei Thieren in den unterhalb des Querschnittes befindlichen Theilen stets noch eine gewisse Anzahl willkürlicher Bewegungen fortbestehen sehen*). Es müssen demnach also einzelne Muskelgruppen von Nervenfasern versorgt werden, welche der ganzen Länge des Markes nach nur in den Vordersträngen verlaufen, diese werden aber ihrer oberflächlichen Lage wegen von einem auf das Rückenmark wirkenden Drucke früher betroffen werden und ihre Leitungsfähigkeit verlieren, als die ausschliesslich in der tiefer liegenden grauen Substanz enthaltenen Leiter der Schmerzindrücke.

4. Störungen in den übrigen Theilen des Organismus.

Störungen in den Gehirnfunktionen kommen nur sehr selten im Gefolge der Pseudoplasmen des Rückenmarkes und seiner Hüllen vor. In 2 der von mir gesammelten Fälle stellten sich solche ganz plötzlich nach bereits längerem Bestehen des Rückenmarkleidens ein, einmal (F. 17) in Form eines apoplectischen Anfalles, das andere Mal (F. 29) als acute Meningitis. Ausserdem waren noch in 2 anderen Fällen (F. 8. 26) Gehirnsymptome wie Kopfschmerz, Schwindel, Schlaflosigkeit, Delirien und Besinnungslosigkeit im Endstadium der Krankheit vorhanden. In den übrigen 5 Fällen (F. 10. 23. 33. 41. 44) in denen sich mit den Functionsstörungen des Rückenmarkes schon frühzeitig die Symptome einer chronischen Gehirnaffection verbanden, hatte die Geschwulst entweder ihren Sitz in der med. oblongata, oder es waren gleichzeitig mit den Pseudoplasmen im Rückenmarke auch Geschwülste im Gehirn vorhanden.

*) Schiff, op. cit. p. 279.

Unter den Verdauungsstörungen finde ich am häufigsten eine sehr hartnäckige Stuhlverstopfung erwähnt (F. 7. 9. 16. 19. 20. 26. 34. 42. 44. 45. 46. 50), die sich gewöhnlich schon gleich im Beginne der Krankheit einstellte und meist während des ganzen Verlaufes derselben anhielt. Der Unterleib der Patienten ist in Folge dessen meist sehr aufgetrieben und tympanitisch, wenn nicht durch häufig dargereichte Abführmittel diesem Uebelstande abgeholfen wird. Sehr selten nur war Durchfall oder Erbrechen vorhanden (F. 3. 10. 16. 34. 50). Der Appetit war in vielen Fällen lange Zeit ganz normal, schwand aber mehrmals gegen das Ende der Krankheit mit dem Eintritte allgemeiner Ernährungsstörungen und grosser Erschöpfung. 2 mal (F. 27. 38) stellte sich kurz vor dem Tode eine Gastroenteritis ein.

Im Circulationssysteme zeigen sich im Beginne und während längerer Zeit des Krankheitsverlaufes meist keine Abnormitäten. Einmal (F. 42) war jedoch gleich im Beginne Herzklopfen und eine so heftige und weitverbreitete Herzpulsation zugegen, dass man durchaus nicht an einer Erweiterung und Hypertrophie des linken Ventrikels zweifelte; im späteren Krankheitsverlaufe verschwand dieses Symptom und bei der Section zeigte sich das Herz vollkommen normal. In einem Falle (F. 8) war der Puls längere Zeit hindurch verlangsamt und intermittirend, in einem anderen Falle (F. 25) nur intermittirend, ohne in seiner Frequenz verändert zu sein. Gegen das Ende der Krankheit tritt öfters in Folge von Pyämie und allgemeiner Erschöpfung, oder auch in Folge acut auftretender Pneumonien eine bedäutende Pulsbeschleunigung und ein fieberhafter Zustand ein.

Respirationsstörungen stellen sich gewöhnlich auch erst kurz vor dem Tode ein, und bestehen entweder, wie schon eben erwähnt, in acut verlaufenden Pneumonien (F. 3. 4. 13. 34) oder in sehr bedeutender durch Lähmung der Respirationsmus-

keln veranlasster Dyspnoe und in Erstickungsanfällen (F. 7. 18. 26. 46). In 2 Fällen (F. 9. 27) waren schon längere Zeit vor dem Tode Kurzatmigkeit, Husten, bedeutender mit Blut untermischter Schleimauswurf und andere Symptome der Lungentuberkulose vorhanden, welche durch die Section auch bestätigt wurde. In einem Falle endlich (F. 44) zeigten sich asthmatische Erstickungsanfälle als eines der ersten Krankheits-symptome.

Störungen im Harn- und Geschlechtsapparate. Die Secretion des Harns in den Nieren scheint fast immer normal vor sich zu gehen und nur in einem einzigen Falle ist bemerkt (F. 10), dass der Urin längere Zeit nur sehr spärlich secernirt wurde. Ziemlich häufig finden wir aber in diesen Krankheitsfällen die Symptome eines chronischen Blasencatarrhes, der sich bald früher, bald später in Folge der Zersetzung des in der Blase zurückgehaltenen Urines entwickelt. Der Harn ist in diesen Fällen alkalisch, trübe, übelriechend, zuweilen mit Blut und Eiter untermischt (F. 19. 45) und gewöhnlich reich an Sedi-menten. Eiweiss wurde bei der zu diesem Zwecke in mehren Fällen angestellten Prüfung niemals nachgewiesen.

Ueber etwaige Störungen im Geschlechtsapparate finde ich kein Mal Angaben gemacht, woraus wol zu entnehmen ist, dass sie jedenfalls nicht in einer auffallenden Weise zugegen gewesen sind.

Die allgemeine Ernährung leidet meist erst in den späteren Stadien der Krankheit und es stellen sich dann zuweilen (F. 16. 21. 34. 40. 43) die höchsten Grade allgemeiner Abmagerung ein. Viel frühzeitiger zeigen sich aber öfters Ernährungsstörungen in der Haut und haben dann offenbar ihren Grund in einem gestörten Einflusse der vom Rückenmarke abhängigen sympathischen Nerven. So finden wir z. B. manchmal (F. 25. 34) lange Zeit hindurch eine auffallende Trockenheit

und pergamentartige Beschaffenheit der Haut, dieselbe hat eine aschgraue oder schmutziggelbe Färbung angenommen und ist in ihrer Temperatur vermindert. Manchmal ferner (F. 44. 50) entwickeln sich in derselben Ausschläge, die in langwierige Eiterung und Borkenbildung übergehen, sowie ödematöse Anschwellungen in verschiedenen Theilen (F. 9, 42. 44. 50). Am allerhäufigsten unter den Ernährungsstörungen und oft schon sehr frühzeitig bildet sich ein Decubitus der Weichtheile besonders in der Gegend des Kreuzbeines aus, der zuweilen eine enorme Ausdehnung und Tiefe erreicht (F. 9. 12. 13. 15. 16. 21. 26. 31. 34. 42. 43. 44. 45. 48. 50).

§ 4. Verlauf, Dauer und Ausgang.

Die Pseudoplasmen des Rückenmarkes scheinen in der Regel keinen auch nur für kurze Zeit latenten Verlauf zu haben, sondern von den ersten Stadien ihrer Entwicklung an sich durch gewisse Symptome zu manifestiren; zu Gunsten dieser Ansicht sprechen wenigstens viele Fälle, in denen unmittelbar nach gewissen äusseren Einflüssen, die wir, wie bereits bei der Actiologie erwähnt wurde, als Gelegenheitsursachen der Pseudoplasmen annehmen müssen, die ersten Krankheits-symptome auftraten. Es stellen sich dieselben fast nie in stürmischer Weise nach Art acuter Krankheiten ein; im Beginne sind vielmehr gewöhnlich nur locale und periphere Schmerzen sowie Muskelschwäche vorhanden und erst allmählig treten späterhin die übrigen in der Symptomatologie erwähnten Krankheitserscheinungen in sehr verschiedenartiger Combination hinzu. Plötzliche sehr bedeutende Verschlimmerungen der schon bestehenden Krankheit scheinen auch nur höchst selten bei den Pseudoplasmen des Rückenmarkes vorzukommen und nur in einem einzigen der von mir zusammengestellten Fälle

(F. 16) kam es vor, dass schon bald nach dem Eintritte der ersten Krankheitssymptome sich eine mehr Tage anhaltende heftige Fieberbewegung und mit ihr plötzlich völlige Lähmung der unteren Extremitäten einstellte. Ebenso selten wie plötzliche Verschlimmerungen finden andererseits aber auch Besserungen oder ein gänzlicher Nachlass der Krankheitssymptome statt; nur in drei Fällen finde ich dieses Umstandes erwähnt (F. 7. 16. 24.), indem hier nämlich in den bereits völlig gelähmten Gliedmassen wieder ein geringer Grad von Beweglichkeit zurückkehrte. In den meisten Fällen dagegen nahmen die Krankheitssymptome ganz allmählig an Zahl, Intensität und Ausbreitung zu. Im Endstadium kurz vor dem Tode treten häufig heftige Fieberbewegungen mit Schüttelfrösten und enormer Pulsbeschleunigung und Temperaturerhöhung ein, und sind dann meist die Folge eines durch den Decubitus herbeigeführten pyämischen Zustandes.

Was die Dauer der Krankheit betrifft, so ist dieselbe sehr verschieden, in den meisten aber eine langwierige. Ich gebe in dieser Beziehung für die 28 Fälle in denen die Dauer genauer angegeben ist, folgende übersichtliche Darstellung:

1 Fall	7 Wochen
1 „	2 Monate
3 Fälle	3 Monate
1 Fall	6½ Monate
1 „	7 Monate
1 „	8 Monate
1 „	1 Jahr
2 Fälle	1½ Jahre
2 „	1¾ Jahre
1 Fall	2 Jahre
2 Fälle	2¼ Jahre
5 „	3 Jahre

1 Fall	4 Jahre
1 „	4½ Jahre
1 „	6 Jahre
1 „	7 Jahre
1 „	8 Jahre
1 „	15 Jahre
1 „	28 Jahre.

28 Fälle.

Bei Berechnung der Durchschnittszahl aus diesen Fällen, nach Ausschluss des ganz ausserordentlich langwierigen von 28 Jahren, in dem die Krankheitssymptome im Beginne und während längerer Zeit mehr von den gleichzeitig im Gehirne vorhandenen Geschwülsten abzuhängen scheinen, ergeben sich als mittlere Dauer des einzelnen Falles 34 Monate oder c. 2¾ Jahre.

Für die Krebse im Speciellen ergibt sich die aus 12 Fällen berechnete durchschnittliche Dauer auf 25 Monate, und schwankte zwischen 7 Wochen und 6 Jahren. Es mag diese Durchschnittszahl aber vielleicht etwas zu hoch ausgefallen sein, da bei einer verhältnissmässig geringen Zahl von Fällen mehrere mit einem auffallend langen Verlaufe vorkommen. Dass übrigens in der Dauer der krebsigen und nicht krebsigen Neubildungen im Rückenmarke sich kein sehr auffallender Unterschied herausstellt, hebt schon Lebert bei Besprechung dieses Gegenstandes hervor.

Eine Rückbildung der Pseudoplasmen in diesen Theilen scheint wol nie vorzukommen und der einzige Ausgang der Tod zu sein. Dieser erfolgt am häufigsten in Folge allgemeiner Erschöpfung nach vorangegangenen pyämischen Erscheinungen und heftigem Fieber, ferner durch Suffocation nach Lähmung der Respirationsmuskeln, und endlich auch zuweilen durch acut auftretende Pneumonie. Ausserdem trat der Tod noch in einem Falle (F. 17.) ganz plötzlich durch Hirnapoplexie, in einem

anderen (F. 29.) durch acute Meningitis des Gehirns und in einem 3. durch acute Myelitis ein.

Die Prognose ist nach dem eben Gesagten also stets eine sehr schlechte.

§ 5. Diagnose.

Aus dem in der Symptomatologie Angeführten geht hervor, dass sich die Geschwülste im Rückenmarke und seinen Hüllen durch kein einziges besonders charakteristisches, pathognomonisches Symptom manifestiren. Es wird demnach die Diagnose derselben mit Ausnahme der äusserst selten vorkommenden Fälle, wo das Pseudoplasma durch Druck die Wirbelbögen zerstört hat und nun eine schon äusserlich sicht- und fühlbare Geschwulst bildet, stets eine schwierige sein, und nur aus dem ganzen Verlaufe, aus der allmählichen Aufeinanderfolge und Gruppierung der einzelnen Symptome werden sich die Anhaltspunkte zur Sicherstellung der Diagnose ergeben. Nur etwa wenn ein chronisches Rückenmarksleiden mit Schmerzen an einer beschränkten Stelle der Wirbelsäule beginnt, die längere Zeit, ohne dass sich eine Deformität der Wirbelsäule wahrnehmen lässt, anhalten, und durch Bewegungen derselben nicht vermehrt werden; wenn sich ferner zu diesen localen excentrischen Schmerzen hinzugesellen, die in Form eines Reifes, oder im Verlaufe einzelner bestimmter Nervenbahnen als Neuralgien oder als allgemeine Hyperästhesie auftreten, ohne dass entsprechende Reizerscheinungen in der Sphäre der Motilität vorkommen, sondern im Gegentheile sehr frühzeitig paralytische Zustände der Extremitäten, neben erhaltener oder gar gesteigerter Reflexerregbarkeit und anfangs ohne Betheiligung der Blase und des Rectums vorhanden sind; wenn ferner die Sensibilitäts- und Motilitätsstörungen anfangs vielleicht gar nur auf eine Seite beschränkt sind und erst später auf die andere übergehen;

wenn endlich das Allgemeinbefinden dabei längere Zeit ziemlich ungestört bleibt und bei schon völliger Lähmung der Motilität die Sensibilität noch längere Zeit erhalten bleibt: können wir mit ziemlicher Sicherheit annehmen, dass wir es mit einer Geschwulst im Rückenmarke zu thun haben.

Eine Verwechslung mit den acut verlaufenden Affectionen des Rückenmarkes ist wegen des stets chronischen Verlaufes der Geschwülste nicht gut möglich, desto leichter aber mit anderen chronischen Krankheiten desselben. Am schwierigsten möchte wohl die Unterscheidung von der chronischen Myelitis sein, und zwar von der circumscripten Form derselben, um so mehr, da dieselbe nicht selten als Folgeerscheinung der Neubildungen in diesen Theilen früher oder später auftritt und sich alsdann die Symptome beider Affectionen mit einander vermischen. Die einzigen Anhaltspunkte zur Unterscheidung dieser beiden Zustände von einander dürften sich allenfalls aus dem Umstande ergeben, dass der chronischen circumscripten Myelitis öfters nachweisbare Veranlassungen zu Grunde liegen, wie traumatische Verletzungen des Rückenmarkes oder Wirbelaffectationen, auf welche letztere ich alsbald noch näher eingehen werde. Brown Sequard*) hebt als charakteristisches Unterscheidungsmerkmal der Geschwülste des Rückenmarkes von der chronischen circumscripten Myelitis den Umstand hervor, dass bei den ersteren die Reflexthätigkeit im Bereiche der unterhalb der afficirten Stelle des Rückenmarkes befindlichen Nerven erhalten, bei der letzteren dagegen geschwunden sei. Dieses Merkmal scheint aber jedenfalls nicht für alle Fälle stichhaltig zu sein, denn wenngleich ich in den von mir gesammelten Fällen allerdings auch häufig angegeben finde, dass bei vollständi-

*) Brown Sequard, Lectures on the Diagnosis and Treatment of the Paralysis of the lower Extremities 1861 p. 108. Canst. Jahresber. 1861. B. III. p. 66.

ger Paralyse die Reflexthätigkeit in den betreffenden Gliedmassen völlig erhalten war, so kommen unter denselben doch auch einige Fälle vor, wo ausdrücklich bemerkt ist, dass die Reflexerregbarkeit zuletzt völlig geschwunden war. Es erscheint dieses auch ganz erklärlich, weil abgesehen von der zuweilen hinzutretenden Myelitis, durch einen stärkeren und längere Zeit unausgesetzt wirkenden Druck auf das Rückenmark die unterhalb desselben befindlichen, dem Einflusse des Gehirns entzogenen Nervenelemente zuletzt auch degeneriren und somit für Reflexerregungen leitungsunfähig werden müssen. Andererseits ist es aber auch wieder nicht, wie Brown Sequard annimmt, durchaus nothwendig, dass bei der circumscribten Myelitis die Reflexthätigkeit stets geschwunden ist, denn es kann dieselbe, wenn der entzündliche Process an der betreffenden Stelle des Markes nicht die ganze Dicke der grauen Substanz betrifft, zuweilen noch längere Zeit erhalten bleiben. Die Ansicht Brown Sequards wäre somit, wie es mir scheint, dahin zu modificiren, dass bei den Pseudoplasmen, wenn sie sich nicht gerade im Centrum des Rückenmarkes entwickeln, die Reflexthätigkeit gewöhnlich länger erhalten bleibt, als bei der chronischen Myelitis; welche gleich anfangs vorherrschend die graue Substanz betrifft, dass aber weder das Vorhandensein, noch der gänzliche Mangel der Reflexthätigkeit sichere Merkmale für die eine oder die andere dieser beiden Affectionen abgeben.

Bei der chronischen diffusen Myelitis sind die Reizerscheinungen in der Sphäre der Sensibilität gewöhnlich von Anfang an nur in geringem Grade vorhanden, pflegen auch schneller, als bei den Pseudoplasmen, zu verschwinden und einer völligen Anästhesie Platz zu machen; nur in äusserst seltenen Fällen sind ferner bei der Myelitis die Functionsstörungen auf einzelne Nervenbahnen oder gar nur auf die eine Körperseite beschränkt, was bei den Pseudoplasmen schon häufiger vorzukommen scheint.

Die chronische Meningitis hat nicht selten einen acuten, fieberhaften Anfang, es finden auch im späteren Verlaufe vorherrschend Irritationserscheinungen in der Sphäre der Motilität statt, schmerzhaft Steifigkeit und krampfartige Contractionen der Muskeln, besonders der Rumpf- und Nackenmuskeln; der Rückenschmerz wird besonders durch Bewegungen der Wirbelsäule sehr gesteigert. Alle diese Erscheinungen pflegen bei den Pseudoplasmen zu fehlen.

Bei der *tabes dorsalis* kommen nur höchst selten Rückenschmerzen oder excentrische Schmerzen vor, es sind überhaupt gewöhnlich sehr frühzeitig auch in der Sphäre der Sensibilität Depressionserscheinungen zugegen, welche sich bei den Pseudoplasmen des Rückenmarkes, wie wir gesehen haben, meist erst spät einstellen. Auch das stets progressive Fortschreiten der Lähmungserscheinungen von unten nach oben, das gewöhnlich gleich anfangs in der bekannten sehr charakteristischen Weise sich äussernde Schwinden des Muskelgefühls, der meist frühzeitig eintretende paralytische Zustand der austreibenden Muskeln der Blase und des Rectums, die Anomalieen in den Geschlechtsfunctionen und die häufig vorkommende Betheiligung des Gehirnes an dem Rückenmarksleiden, in Folge deren die Sehkraft sehr merklich abnimmt, die Pupillen eine ungleiche Weite bekommen, die intellectuellen Fähigkeiten ebenfalls nicht selten alterirt erscheinen, sind wichtige und auffallende Unterscheidungsmerkmale, welche eine Verwechselung mit dem durch die Geschwülste hervorgerufenen Rückenmarksleiden nicht leicht zulassen.

Die in Folge von Apoplexie entstandenen Functionsstörungen des Rückenmarkes lassen sich von den durch die Geschwülste verursachten durch die Anamnese und zwar durch den plötzlichen Eintritt aller Symptome unterscheiden.

Ausser diesen primären Krankheiten des Rückenmarkes.

können auch verschiedene Affectionen der Wirbel ein Krankheitsbild hervorrufen, welches dem durch die Geschwülste veranlassten sehr ähnlich ist und daher mit demselben auch verwechselt werden kann. Bei der Caries der Wirbelsäule in Folge von einfacher Entzündung oder tuberculöser Infiltration der Wirbel stellen sich Störungen der Rückenmarksfunktionen gewöhnlich erst mit dem Eintritte von Knickungen und Seitwärtsabiegungen der Wirbelsäule ein und diese letzteren Deformitäten sichern alsdann die Diagnose. In den selteneren Fällen, wo die Wirbelcaries ohne gleichzeitig vorhandene Deformitäten ein Rückenmarksleiden verursacht, kann dieselbe nur dann mit einiger Wahrscheinlichkeit diagnosticirt und eine primäre Affection des Rückenmarkes ausgeschlossen werden, wenn die zur Caries disponirenden allgemeinen Constitutionsanomalieen wie Scrophulose und Tuberculose nachweisbar sind.

Viel häufiger als die einfache Caries der Wirbel ruft der primitive Krebs der Wirbelkörper Functionsstörungen des Rückenmarkes hervor, ohne dass äusserliche Deformitäten wahrnehmbar sind. Als diagnostisches Hilfsmittel kann hier der Umstand dienen, dass die Schmerzen in der Wirbelsäule beim primitiven Krebs derselben einen ausserordentlich hohen Grad erreichen und durch die geringste Bewegung des Rumpfes noch gesteigert werden, und dass hier ferner gewöhnlich ausgebreitete Krebsablagerungen in anderen Theilen des Knochensystemes, so wie auch in verschiedenen anderen Organen mit einer deutlich ausgesprochenen Krebskachexie vorhanden sind. Wo also neben den Symptomen eines schweren Rückenmarkleidens sich die eben genannten Erscheinungen und ausserdem vielleicht noch gar eine durch die Bauchdecken fühlbare Geschwulst an der vorderen Fläche der Wirbelsäule darbieten, werden wir viel eher primitiven Krebs der Wirbelkörper als eine Neubildung im Rückenmarke selbst annehmen dürfen.

Die eigenthümliche von Böhler*) beschriebene Form der Wirbeltuberculose, welche ebenfalls ohne irgend eine Deformität der Wirbelsäule verläuft, hat stets einen acuten Verlauf und es ist überhaupt das ganze Krankheitsbild von dem durch die Rückenmarksgeschwülste veranlassten so verschieden, dass eine Verwechselung dieser beiden Krankheitszustände gar nicht möglich ist.

Zur Bestimmung des Sitzes der Geschwulst in den verschiedenen Regionen des Rückenmarkes ist zunächst der Schmerz in der Wirbelsäule als ein wichtiges diagnostisches Hilfsmittel zu benutzen. Derselbe wird nämlich fast immer zuerst und am heftigsten sowohl spontan als auch bei Druck in dem Theile der Wirbelsäule empfunden, in dessen Innerem sich die Geschwulst entwickelt hat; späterhin breitet er sich freilich oft auch auf tieferliegende Partien der Wirbelsäule aus, ist aber hier meist von geringerer Intensität. — Deformitäten der Wirbelsäule oder eine äusserlich wahrnehmbare Geschwulst an derselben werden sich wegen ihres seltenen Vorkommens bei den Pseudoplasmen des Rückenmarkes nur ausnahmsweise für die Diagnose des Sitzes derselben verwerthen lassen.

Ausser den lokalen Schmerzen geben aber auch die anderen functionellen Störungen je nach ihrer Ausbreitung über die verschiedenen Körpertheile meist ziemlich sicheren Aufschluss über den Sitz dieser Neubildungen. Haben dieselben sich im Lumbal- oder Sacraltheile des Rückenmarkes entwickelt, so sind die Sensibilitäts- und Motilitätsstörungen meist auf die unteren Extremitäten beschränkt. — Bei Geschwülsten im Dorsaltheile äussern sich die Störungen auch in den Muskeln und der Haut des Abdomens und Thorax; es kommen hier im Be-

*) Böhler: über eine noch nicht beobachtete Form von Tuberculose der Wirbel. Zürich, 1846.

ginne der Krankheit heftige Schmerzen in den Intercostalräumen oder in den Bauchdecken vor und das Gefühl von Gebunden- oder Eingeschnürtsein rings um den Leib, in den späteren Stadien treten dann in denselben Theilen Lähmungszustände ein, unwillkürliche Stuhl- und Harnentleerungen und beim Sitze der Geschwulst im oberen Theile der Dorsalportion Dyspnoe und Erstickungsanfälle. Im Beginne der Krankheit können im letzteren Falle auch Abnormitäten in der Herzaction bezüglich auf Rhythmus, Intensität und Frequenz vorhanden sein (F. 8. 26. 42.). — Befindet sich das Pseudoplasma im Cervicaltheile, so stellen sich die Sensibilitäts- und Motilitätsstörungen gewöhnlich zuerst in den oberen Extremitäten ein und verbreiten sich erst später auf die tiefer liegenden Körpertheile, doch giebt es Beispiele, dass auch in diesen Fällen die Functionsstörungen zuerst in den unteren Extremitäten auftreten und erst nach längerer Zeit auf die oberen Körpertheile übergehen (F. 1. 7. 20.) Ausserdem treten hier die Respirationsbeschwerden schon frühzeitiger und heftiger ein, als bei den Geschwülsten im Dorsaltheile; auch die Schlundmuskeln können beim Sitze der Geschwulst im oberen Theile der Cervicalportion gelähmt werden und es ist dann das Schlucken sehr erschwert (F. 2.). — Auf die medulla oblongata beschränkte Geschwülste äussern sich fast immer durch die Symptome einer chronischen Gehirnaffection und sind daher von einer solchen auch nicht gut zu unterscheiden.

Ob die Geschwulst in den Häuten oder in der Marksubstanz selbst ihren Sitz habe, wird wol nie mit Sicherheit zu bestimmen sein, wenigstens haben sich mir aus der Symptomatologie der von mir benutzten Fälle in dieser Hinsicht keine Unterschiede ergeben, mit Ausnahme des einen, dass nämlich bei den Neubildungen in der Marksubstanz häufiger und früher Abschwächung der Sensibilität oder völlige Anästhesie vorkommen, als bei den auf die Häute beschränkten Neubildungen.

Ebenso schwierig wird die Natur der Geschwulst während des Lebens festzustellen sein. Nur wo krebssige, tuberkulöse oder syphilitische Ablagerungen in anderen unseren Sinnen zugänglicheren Organen bereits nachgewiesen worden sind, werden wir die gleichzeitig vorhandenen Functionsstörungen des Rückenmarkes von ähnlichen im letzteren entstandenen Neubildungen ableiten können.

§ 6. Therapie.

Ich muss hier zunächst bemerken, dass sich aus den von mir gesammelten Fällen für die Behandlung der Rückenmarksgeschwülste keine Resultate ergeben haben, und dass die nachfolgenden, der Vollständigkeit halber, angegebenen Regeln und Grundsätze für die Therapie rein theoretisch construiert sind.

Eine Geschwulst des Rückenmarkes in dem Stadium, wo sie allenfalls diagnosticirt werden könnte, zur Resorption zu bringen, wird gewiss nie möglich sein, und daher erscheint auch die Anwendung der zu diesem Zwecke dienenden Mittel wie der Jod-, Quecksilber- und Arsenikpräparate nicht nur unnütz, sondern wegen der den Organismus schwächenden Wirkung derselben eher schädlich. Die Behandlung wird demnach stets nur eine symptomatisch-palliative sein können. Nächst einer sorgfältigen Regulirung aller diätetischen Verhältnisse kommt es hauptsächlich darauf an, die durch die Geschwülste so häufig veranlassten Congestionen und Entzündungen des Rückenmarkes abzuhalten und zu beschwichtigen. Zu diesem Zwecke sind unter den äusserlichen Mitteln locale Blutentziehungen und flüchtig ableitende Vesicatore mehr zu empfehlen, als die stärkeren Exutorien, Moxen, Glüheisen u. s. w. welche wegen des durch sie erzeugten Säfteverlustes leicht früher die zuletzt ohnehin fast immer eintretende Erschöpfung herbeiführen können. — Unter den innerlichen Arzneimitteln empfiehlt Brown

Sequard zu dem genannten Zwecke das *Secale cornutum* und die *Belladonna*, welche, wie er sich durch Experimente an Thieren überzeugt hat, die Blutgefäße im Rückenmarke contrahiren. Er giebt 2 mal des Tages 2—3 Gran Mutterkorn in Pulvern und steigt damit bis auf 6 Gran pro dosi. Gleichzeitig applicirt er auf die schmerzhafte Stelle der Wirbelsäule ein *Balladonna*-pflaster. Späterhin geht er zum *Balladonnaextract* innerlich über, das er 2 mal des Tages zu $\frac{1}{4}$ Gran pro dosi giebt; bei den Symptomen von Meningitis verbindet er mit diesen beiden Mitteln noch den Gebrauch von *Jodkalium* zu 5—6 Gran p. d.

Selbst in den späteren Stadien der Krankheit, wenn schon alle Reizerscheinungen geschwunden sind, scheint es doch nicht rathsam, von den irritirend wirkenden innerlichen Mitteln wie dem *Strychnin* und *Brucin* Gebrauch zu machen, da dieselben den Blutzufluss zum Rückenmarke bedeutend vermehren und in demselben leicht wieder entzündliche Processe hervorrufen können. Von günstigem Erfolge werden dagegen besonders wenn *Hyperästhesie* zugegen ist allgemeine warme Bäder mit aromatischen oder reizenden Zusätzen sein. Auch die *Faradisation* kann in den späteren Stadien in Anwendung gebracht werden; nach Hasse sollen durch dieselbe manchmal auffallender Weise excentrische Neuralgien gemässigt und selbst beseitigt werden.

Ausserdem muss natürlich stets das Allgemeinbefinden der Patienten berücksichtigt und bald früher bald später eine allgemeine roborirende Behandlung mit Eisen, China, Wein u. s. w. eingeschlagen werden.

Einzelne im Verlaufe der Krankheit vorkommende Symptome, so wie etwaige Complicationen sind nach allgemeinen Regeln zu behandeln.

Theses.

1. *Paralysis progressiva atrophica, quae vocatur, pendet a primitiva musculorum affectione.*
 2. *Cerebri hyperämia in suffocatorum cadaveribus habenda est pro gravitationis phaenomeno post mortem exorto.*
 3. *In tractanda placentae retentione post partum methodus activa semper passivae praeferatur oportet.*
 4. *In angina membranacea curanda sanguinis depletiones topicae adhibendae non sunt.*
 5. *Non sunt nisi quattuor ossa metacarpi.*
 6. *Hygieine pluris habenda est quam pharmacologia.*
-